Cristiano Ciappei
Paolo Citti
Niccolò Bacci
Gianni Campatelli

La metodologia Sei Sigma nei servizi

Un'applicazione ai modelli di gestione finanziaria

Firenze University Press

Monografie
Scienze Tecnologiche
16

Monografie
Scienze Tecnologiche

1. Barbara Mazza, *Le Corbusier e la fotografia. La vérité blanche*, 2002
2. *Information technology ed automazione del progetto*, a cura di Carlo Biagini, 2002
3. Leonardo Casini, Enrico Marone, Silvio Menghini, *La riforma della P.A.C. e la filiera olivicolo-olearia italiana*, 2003
4. Leonardo Casini, Enrico Marone, Silvio Menghini, *OCM seminativi: tendenze evolutive e assetto territoriale*, 2003
5. *E4 Thematic Network: Enchanging Engeneering Education in Europe*, a cura di Claudio Borri, Francesco Maffioli, 2003
6. Paolo Ventura, *Città e stazione ferroviaria.* Seconda edizione rivista, 2004
7. *Ecological design for an effective urban regeneration*, edited by Dimitra Babalis, 2004
8. *Winderful: Wind and Infrastructures : dominatine eolian risk for utilities and lifelines*, edited by Gianni Bartoli, Francesco Ricciardelli, Vincenzo Sepe, 2004
9. Giovanni Allegretti, *Porto Alegre: una biografia territoriale*, 2005
10. Antonino Pellicanò, *Da Galileo Galilei a Cosimo Noferi: verso una Nuova Scienza.* La Travagliata Architettura *un inedito trattato galileiano nella Firenze del 1650*, 2005
11. Giuliano Maggiora, *Sulla retorica dell'architettura*, con contributi di Maria Cristina Chiusa, Rosalba Feltro Grassi, 2005
12. Roberta Gentile, Stefano Mancuso, Silvia Martelli, Simona Rizzitelli, *Il giardino di Villa Corsini a Mezzomonte. Descrizione dello stato di fatto e proposta di restauro conservativo*, 2006
13. Marco Frati, *"De bonis lapidibus conciis": la costruzione di Firenze ai tempi di Arnolfo di Cambio. Strumenti, tecniche e maestranze nei cantieri fra XIII e XIV secolo*, 2006
14. Jan C. J. Bart, *Polymer Additive Analytics. Industrial Practice and Case Studies*, 2006
15. *Performance of Wind Exposed Structures Results of the PERBACCO project*, edited by Gianni Bartoli, Francesco Ricciardelli, Anna Saetta, Vincenzo Sepe, 2006

Cristiano Ciappei
Paolo Citti
Niccolò Bacci
Gianni Campatelli

La metodologia Sei Sigma nei servizi: un'applicazione ai modelli di gestione finanziaria

Firenze University Press
2006

Sommario

Cristiano Ciappei, Paolo Citti, Niccolò Bacci, Gianni Campatelli. *La metodologia Sei Sigma nei servizi: un'applicazione ai modelli di gestione finanziaria*. ISBN 88-8453-486-0 (online) ISBN 88-8453-485-2 (print)

Anche come spesso capita con le più belle avventure della vita,
anche questo viaggio cominciò per caso …

Tiziano Terzani

Introduzione

La maggior parte delle imprese, ad eccezione parziale delle società di servizi, attua, in maniera continuativa e sistematica, processi produttivi, ossia attività di acquisto, trasformazione e vendita, generando due tipi di fabbisogni: i primi a lenta rotazione, relativi a investimenti in struttura (impianti e macchinari tra le immobilizzazioni materiali, brevetti tra le immobilizzazioni immateriali), i secondi a veloce rotazione, relativi al pagamento dei costi di gestione non ancora recuperati (rappresentati da crediti verso clienti, crediti verso erario, etc. al netto dei debiti verso fornitori e gli altri debiti di gestione). Tali investimenti di capitale devono essere finanziati, di norma, con fonti di capitali, o propri o di terzi, adeguati al tipo di fabbisogno che sono chiamati a coprire ed in proporzioni tali da evitare eccessivi livelli di indebitamento. Tale problema è particolarmente sentito dalle c.d. PMI, la cui caratteristica peculiare è il frequente livello di sottocapitalizzazione.

Ma quali sono i criteri per definire le PMI? Dal 1° gennaio 2005 è entrata in vigore la nuova definizione di PMI stabilita dalla Raccomandazione della Commissione europea del 6 maggio 2003, n. 2003/361/CE. Si tratta della revisione della Raccomandazione 96/280 che già disciplinava le caratteristiche necessarie alle piccole e medie imprese per essere considerate tali al fine di accedere ai meccanismi nazionali ed ai programmi europei di sostegno alle PMI.

Sono considerate medie imprese quelle che hanno un numero di dipendenti compreso tra 50 e 249. La soglia relativa al volume d'affari, aumentata rispetto alla precedente normativa, è pari a 50 milioni di euro e quella relativa al totale di bilancio a 43 milioni di euro. Le piccole imprese sono quelle che hanno un numero di dipendenti compreso tra 10 e 49. Le soglie relative al volume d'affari e al totale di bilancio sono, sempre aumentate rispetto alla normativa previgente, entrambe pari a 10 e milioni di euro. Le microimprese infine hanno un numero di dipendenti minore di 10 con una soglia di 2 milioni di euro per il volume d'affari e per il totale di bilancio.

Una delle caratteristiche più note della struttura finanziaria delle imprese italiane, specie di quelle medio-piccole, è lo squilibrio tra mezzi propri e mezzi di terzi e, all'interno di quest'ultimi, tra l'indebitamento a breve termine e a medio-lungo termine. Molte piccole imprese risultano, così, sottocapitalizzate, ed una quota eccessiva di investimenti fissi viene finanziata con indebitamento a breve.

La letteratura sul tema della finanza delle PMI si concentrata principalmente sulla "fragilità" della struttura finanziaria, sull'elevato grado di indebitamento,

spesso a breve termine, che le contraddistingue che è sintomo quantomeno di una relazione esclusiva e coercizzante con gli istituti di credito (e con le banche, in particolare) e di una pressoché assenza di un mercato di capitale capace di soddisfare appieno il loro sviluppo.

Il fenomeno del finanziamento eccessivo delle piccole società con capitale di debito è ormai da tempo noto e dibattuto a livello internazionale. Infatti, il comportamento finanziario delle aziende di dimensioni medie e piccole deve essere monitorato con attenzione e frequenza. Ciò per effetto della nota complessità dei legami che si instaurano fra le variabili gestionali interne e la valenza familiare dell'assetto, non solo proprietario, ma soprattutto di governo dell'azienda. Tali società prediligono finanziare il loro sviluppo, principalmente, ricorrendo all'autofinanziamento e, subito dopo, ricorrendo a capitale di debito, ovvero a quel capitale che un'impresa prende a prestito dalle banche o dagli obbligazionisti e sul quale paga un tasso di interesse fisso o variabile.

Come si fa a scegliere tra capitale di debito e capitale di rischio? Semplificando, si potrebbe rispondere che la dimensione d'impresa è la variabile critica. In realtà, i veri fattori discriminanti sono diversi: il grado di programmabilità dei flussi e la capacità concreta di pianificarli efficacemente, il livello di maturità dell'attività aziendale, la presenza di una struttura organizzativa formalizzata che consenta di scindere la proprietà dal management, la dimensione dei fabbisogni finanziari.

Le PMI italiane hanno tradizionalmente adottato, nei confronti delle banche, un atteggiamento limitato al minimo indispensabile per soddisfare i fabbisogni finanziari primari. Oggi, per la PMI la banca è essenzialmente un fornitore di mezzi finanziari a fronte di garanzie, mentre solo poche società sperimentano nelle banche un partner per lo sviluppo.

Sembra, inoltre, assodato che la maggiore integrazione tra l'impresa e la banca cresca in proporzione alle dimensioni dell'azienda. I piccoli imprenditori non vedono di conseguenza più la banca per come dovrebbe essere, e cioè "partner" con cui condividere obiettivi e strategie di sviluppo industriale, ma solo come supporto nella copertura di problemi contingenti e primari. Per gli imprenditori, invece, le banche devono essere sempre di più vicino alle imprese, per non perdere informazioni su di loro: solo in questo modo possono sostenerne la crescita. Le PMI hanno bisogno, invece, di costruire un nuovo patto tra imprese e istituti di credito, fondato sul riconoscimento delle reciproche esigenze. In realtà, la relazione tra le piccole società e le aziende di credito si è da tempo rovesciata: siamo in presenza di una spersonalizzazione del rapporto banca-impresa che porta a tariffazioni complesse e strane e ad un costo spesso elevato del credito.

Per di più, il processo di concentrazione del mondo bancario sta facendo una vittima illustre: la piccola e media impresa.

L'aggregazione delle banche in gruppi di grandi dimensioni ha portato alla scomparsa della cosiddetta "banca locale", radicata sul territorio e con un rapporto diretto con i suoi clienti. La banca locale era l'interlocutore tipico della piccola e media impresa. Con la banca locale il piccolo imprenditore aveva una relazione di tipo fiduciario: la banca conosceva l'imprenditore ed era anche disposta, in presenza di determinate condizioni, ad accorrere in suo soccorso. Il rapporto tra questi due soggetti è spesso conflittuale: gli imprenditori chiedono un credito più attento ai loro progetti d'impresa, orientato più alla qualità e alla credibilità delle idee che alla necessità di dover fornire delle garanzie (reali e personali) per porre in essere il finanziamento; gli istituti di credito lamentano una scarsa trasparenza da parte degli imprenditori e la loro tendenza a limitare l'apporto di mezzi propri, trasferendo impropriamente sulla banca gran parte del rischio d'impresa.

Ma le cause di questa conflittualità sono molteplici e, al di là degli elementi culturali, derivano a ben vedere da una scarsa conoscenza reciproca.

I servizi finanziari, richiesti alle banche e/o ad altri intermediari autorizzati da parte delle imprese di ridotte dimensioni, possono essere raggruppati in cinque tipologie. I raggruppamenti suddetti sono riferiti ai seguenti: I) servizi di pagamento; II) servizi di finanziamento; III) servizi di copertura dei rischi finanziari; IV) servizi di copertura dei rischi assicurativi; V) servizi di finanza mobiliare.

Il ricorso alle suddette tipologie di servizi, è, per la maggior parte delle piccole aziende, guidato principalmente ad obiettivi di "allineamento" della funzione finanziaria, più che di gestione strategica della stessa. Questo significa che la PMI, pur prestando attenzione ai problemi finanziari e dimostrandosi sufficientemente competente, tende a soddisfare i bisogni finanziari posizionando la propria domanda sui servizi generalmente accettati dal sistema e allineandola su una combinazione minima indispensabile di prodotti. In questo senso, le PMI accettano, da un lato, i servizi di pagamento per la loro diffusione a livello di sistema e non per il loro impatto in termini di maggiore efficienza sui processi informativo-contabili interni; dall'altro, acquistano servizi non tradizionali nella misura in cui sono soddisfatte le esigenze minime di finanziamento e di copertura del rischio. Per le imprese di piccole dimensioni la scelta del finanziamento bancario è quindi una necessità, inevitabile, a causa della non convenienza di forme di accesso diretto al mercato dei capitali. Al riguardo gli addetti ai lavori sono soliti fare riferimento al c.d. "vincolo finanziario" cui sono sottoposte le PMI. Con tale accezione si identificano l'insieme delle condizioni di mercato o delle condizioni gestionali che rendono impossibile all'impresa l'accesso a particolari fonti di finanziamento specifico, adatto alle loro realtà gestionali.

Ma quanti rapporti bancari è conveniente per un'impresa intrattenere? L'alternativa rapporto unico/rapporto plurimo è mal posta, in quanto per l'impresa ci

sono indiscutibili vantaggi a intrattenere più di un rapporto contemporaneamente: ottenimento di una maggiore disponibilità di fondi; accesso a un profilo differenziato di servizi, offerte e capacità; possibilità di mettere in concorrenza fornitori alternativi di fondi e/o di servizi e riduzione dei conflitti che possono insorgere con il finanziatore in caso di rapporto esclusivo. Per le piccole imprese, la riduzione dei numero di banche affidanti può essere interpretata come effetto di una maggiore consapevolezza, da entrambi i lati del rapporto, dei costi e dei rischi del multiaffidamento. Non basta, tuttavia, che l'impresa riduca il numero di banche. Per beneficiare appieno dei vantaggi apportati dall'utilizzo di una pluralità di banche è, inoltre, necessario che l'impresa imposti rapporti basati sul lungo periodo e sulla piena apertura informativa e che la banca attui una discriminazione ragionata dei prenditori in relazione alla quantità e alla qualità delle informazioni accumulate nel corso del rapporto di credito.

La strada da battere, per le banche, è allora quella di una vera e propria "consulenza" alle imprese, anche considerando la continua riduzione del margine di interesse e la necessità, per gli intermediari, di esplorare nuove fonti di reddito. Questo processo può forse decollare prima in provincia, perché ci sono già legami più stretti tra i due attori. È chiaro come la banca non possa svolgere un'attività di consulenza a tutto campo, per mancanza di cultura appropriata, competenze specifiche e in definitiva perché il suo business è e deve restare un altro. Ma vi sono tuttavia alcune "aree critiche" dell'attività aziendale in cui l'intervento della banca è in vari gradi possibile e assolutamente auspicabile: il controllo di gestione, la gestione dei crediti commerciali e della tesoreria aziendale, l'analisi di settore, l'analisi e la strutturazione del debito, la ricerca di opportunità di investimento e di partners commerciali. La trasformazione di un intermediario da banca tradizionale a "banca consulente" è naturalmente un processo che richiede tempo, da attuarsi con gradualità, e che pone una serie di problemi importanti.

La strada da battere per le PMI, è creare una "cultura finanziaria" all'interno dell'organizzazione e diffusa a tutti i livelli. Fino ad oggi, e per molto tempo ancora, nelle imprese di ridotte dimensioni, le competenze tecniche e commerciali degli imprenditori hanno fatto si che la funzione finanziaria fosse ridotta alla semplice gestione della negoziazione con le banche, delle migliori condizioni a cui approvvigionarsi dei finanziamenti, di volta in volta necessari a supportarne la crescita. Perciò, nel corso degli anni, le aziende hanno focalizzato l'attenzione sugli investimenti per migliorare la produzione, la logistica, le reti di vendita, i sistemi informativi, ecc., seguendo la convinzione che per migliorare la redditività l'unico passo obbligatorio da seguire fosse vendere di più, produrre a più basso costo e migliorare l'efficienza di tutti i reparti aziendali. Ciò è senz'altro vero, ma si è sempre trascurato di pianificare correttamente gli aspetti finanziari

e patrimoniali di una crescita, limitandosi a predisporre (nel migliore dei casi) dei budget economici.

Un problema molto importante, e che riguarda la maggior parte delle piccole imprese (con effetti assai disastrosi per quest'ultime ...), è rappresentato dal ritardo nei pagamenti da parte dei clienti nelle transazioni commerciali; ritardo che si trasforma ben presto nel pagamento di alti oneri finanziari. Come fare quando consegni il prodotto, ma il "compenso" non arriva?

Per le imprese non poter disporre di risorse di liquidità a breve termine, con cui finanziare la propria crescita strutturale, significa dover ricorrere a finanziamenti, per lo più bancari, con costi assai elevati, soprattutto in termini di oneri finanziari. Nella fattispecie, finanziamenti a breve termine, quali conto anticipi e conto corrente ordinario con fido e finanziamenti a lungo termine, quali la concessione di mutui passivi per l'acquisto di immobili.

Per quanto riguarda il rapporto PMI/finanziamenti a medio-lungo termine, questo è in genere impostato su una base di diffidenza, ritenendolo più costoso e più rischioso. Ciò nonostante, vi è una tendenza consolidata a dare a copertura agli impieghi a lungo termine con fonti destinate a permanere in azienda.

Gli effetti negativi dei ritardi nei pagamenti nelle transazioni commerciali sono individuabili in tre categorie: la difficoltà nella gestione delle attività e delle passività a breve scadenza, la difficoltà nel raggiungere l'equilibrio economico aziendale e l'influenza negativa su uno dei principali indici (il Tasso di rotazione dei crediti) assunto nell'analisi della struttura patrimoniale e finanziaria aziendale da parte degli istituti di credito.

Il presente lavoro intende focalizzarsi sulle modalità mediante le quali una PMI è in grado di fronteggiare i ritardi nei pagamenti e poter aumentare il proprio peso contrattuale nei confronti degli istituti di credito. Gli effetti saranno individuati nelle creazione di una gestione finanziaria "strategica" e ad una conseguente riduzione degli oneri finanziari, ovvero del costo finanziario dei crediti.

Il credito verso clienti, unitamente ai debiti non finanziari e al magazzino, è una delle componenti principali del capitale circolante netto, variabile di rilevanza strategica per l'equilibrio dinamico dell'azienda. La sua analisi, deve pertanto essere sviluppata anche in funzione delle altre grandezze che insieme ad esso determinano il capitale circolante netto.

Quando si affronta nello specifico l'analisi del credito, ci si può riferire a molteplici tipologie di valutazioni, quali, ad esempio, la durata media, le decisioni di concessione di credito alla clientela, il fido massimo allocato, il costo finanziario del credito ed altre ancora. Oltre all'analisi specifica dell'area crediti, risulta di sicuro interesse combinare l'analisi del credito con quella del capitale circolante e quindi

dei debiti commerciali e dei magazzini, così da arrivare alla definizione completa del ciclo monetario caratteristico.

Recentemente, a venire in soccorso alle società che possedevano clienti inadempienti è giunto il Decreto Legislativo 9 ottobre 2002 n. 231, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 23 ottobre 2002, relativo alla lotta contro i ritardi di pagamenti nelle transazioni commerciali. Questa legge è entrata in vigore dal 7 novembre 2002 e si applica a tutte i contratti stipulati dall'8 agosto 2002 in poi, per quelli stipulati anteriormente sarà applicabile la precedente disciplina. Il provvedimento ha lo scopo di garantire ai creditori una maggiore tutela contro i ritardi nei pagamenti, attraverso il decorso automatico degli interessi a partire dal trentesimo giorno dalla scadenza dei termini per il pagamento e il diritto al risarcimento del danno dei costi sostenuti per il recupero delle somme che non siano state corrisposte nei termini stabiliti dal contratto che possono essere determinati anche in base ad elementi presuntivi e tenuto conto delle tariffe forensi in materia stragiudiziale.

Per evitare di incorrere nelle situazioni descritte precedentemente diventa importante per una piccola impresa monitorare l'andamento dei propri equilibri patrimoniali, finanziari ed economici, sintetizzati in un giudizio di rating. Diventa fondamentale, inoltre, verificare non solo il rating di oggi, ma soprattutto il cambiamento del rating in funzione delle scelte future.

Le società, quindi, indipendentemente dall'assetto societario, necessitano di un cambiamento "qualitativo" della gestione finanziaria, indirizzandosi, quindi, verso la Qualità.

Il concetto di Qualità è ormai d'uso comune. Chi non utilizza, oggigiorno, termini quali, qualità della vita, prodotti di qualità, marchio di qualità!

Sicuramente, il termine Qualità è diventato, almeno negli ultimi anni, quello più evocato nei titoli dei convegni, nella letteratura specialistica, ma anche nei documenti degli operatori o nei programmi politici delle diverse amministrazioni.

Ben pochi sanno, però, che controlli della qualità erano gia presenti ai tempi degli antichi romani e babilonesi; perfino nell'antica Cina del II secolo a.C.

La definizione classica, riconosce nel termine Qualità, l'adeguatezza (o idoneità) all'uso di un prodotto o di un servizio. Garvin, già nel 1988, individuava un elenco di otto componenti della qualità: prestazione, caratteristiche, affidabilità, durata, conformità, manutenibilità, estetica e livello di qualità percepito. Juran, uno dei padri del TQM, riconosceva la polivalenza del termine Qualità, ma focalizzava l'attenzione su due accezioni ben precise: prestazioni del prodotto, il c.d. "prodotto soddisfacente"; presenza di difetti, il c.d. prodotto insoddisfacente. Juran individuava i processi fondamentali della qualità in tre steps successivi: pianificazione, controllo e miglioramento (la c.d. Trilogia di Juran).

Lo stato dell'arte dei modelli TQM è rappresentato, ad oggi, dal Six Sigma.

Lanciato già dagli anni '80 da Motorola, come programma di miglioramento dei processi aziendali, ben presto divenne uno "status symbol", di cui nessuno poteva fare a meno.

Il Six Sigma (conosciuto meglio, anche, come Sei Sigma o 6σ), può essere definito come un approccio strategico, nato in ambito aziendale, che utilizza un'applicazione strutturata di strumenti (statistici ed aziendali) per il raggiungimento, ai vari livelli, di obiettivi, con "certificazione" numerica dei risultati ottenuti. Obiettivi, che vengono tipicamente definiti a livello strategico, intermedio e di processo e possono riguardare gli ambiti di produzione, di qualità, ambiente, sicurezza, economico-finanziari ... come come! Con il 6 Sigma è possibile, infatti, ottenere il miglioramento della qualità dei processi e dei prodotti, mediante l'utilizzo di metodologie statistiche basate su attività gestionali, operative e tecnologiche in grado di dare risultati tangibili anche in settori "particolari", quali appunto la finanza, il marketing e i servizi.

Le problematiche da affrontare per l'azienda in tema di difetti, infatti, non sono soltanto legate ai prodotti. Un aspetto importante e del quale quasi tutte le imprese soffrono, è rappresentato dagli "eccessivi oneri finanziari sofferti".

Come può un'azienda focalizzarsi sulla "qualità" in campo finanziario e, al tempo stesso, essere sempre più competitiva sul territorio nazionale e internazionale?

Un approccio strategico che può aiutare le imprese al miglioramento è rappresentato dal Sei Sigma. Mediante tale approccio, l'impresa è in grado di determinare le cause del difetto insite nella gestione finanziaria ed eliminarle, mediante la costituzione di un modello di applicazione futura.

Il presente lavoro intende offrire uno spunto, un aiuto alle PMI, cambiando radicalmente la "cultura" finanziaria aziendale e permettendo loro di ridurre il costo del finanziamento bancario.

A tal proposito verrà sviluppato e implementato un modello di gestione denominato "La metodologia Sei sigma e la gestione finanziaria delle PMI", mirato alla reingegnerizzazione della gestione suddetta e all'abbattimento degli oneri finanziari. Modello, che si propone di trovare un punto di congiunzione tra il concetto di Qualità, la gestione finanziaria (ed in particolare, la gestione finanziaria delle PMI), la metodologia Sei Sigma e le PMI.

Agli addetti ai lavori, ai responsabili della qualità potrà sembrare alquanto gravoso per una impresa di ridotte dimensioni abbracciare la filosofia Sei Sigma. La letteratura specialistica, quotidianamente, pubblica articoli e libri facendo riferimento a progetti sviluppati da grandi aziende, spesso multinazionali e agli importanti benefici che suddetti progetti sono stati capaci di creare. Motorola, Allied Signal, GE, Polaroid, Sony, Honda, Fiat, Texas Instruments, Canon, Hitachi, Lo-

chkeed Martin, Johnson Control, Ericsson, Toshiba, Bank of America, CityBank ne sono un esempio. Tali organizzazioni hanno stanziato milioni di euro/dollari, investendo quotidianamente nella ricerca della qualità in tutti gli ambiti aziendali. Per esempio, General Electric (GE) ha stimato di aver implementato e sviluppato circa cinquemila progetti Sei Sigma, con milioni di dollari di benefici economici.

Gli strumenti di analisi posseduti dalla metodologia e il suo carattere strutturato, forniscono una visione obiettiva e completa del problema da affrontare, creando all'interno dell'organizzazione una "cultura della qualità", capace di coinvolgere tutto il personale interno ed esterno alla società e creando le basi di un miglioramento continuo in tutte le aree in cui si svolge il business dell'impresa.

Ed è proprio tale caratteristica, propria della metodologia, che potrebbe aiutare i piccoli imprenditori a superare i limiti, o meglio, le peculiarità delle PMI, individuabili senza ombra di dubbio nella scarsa cultura aziendale e nelle ridotte strategie di sviluppo.

Il vantaggio cui una piccola impresa potrebbe avvalersi abbracciando il Sei Sigma può essere individuato nell'implementazione, una tantum, di progetti finalizzati alla risoluzione di importanti problematiche aziendali.

Sicuramente un piccolo imprenditore non sarà interessato a ridurre, per esempio, dell'1% la percentuale dei prodotti/servizi "difettosi", perché, a causa delle limitate risorse di liquidità, è obbligato a focalizzarsi principalmente verso la risoluzione di problematiche essenziali.

La creazione di una gestione finanziaria "strategica", e non più "possibile", ne è una esempio più che concreto.

Inoltre, nelle imprese minori è più semplice coinvolgere il vertice aziendale, di norma rappresentato dal singolo imprenditore, di natura prevalentemente familiare, rispetto alla corporate governance delle grandi aziende. Fatto non di esigua importanza, poiché per poter beneficiare al massimo grado dei vantaggi apportati dalla strategia Sei Sigma, i cambiamenti devono essere voluti dal vertice. Accade assai spesso che progetti di enorme spessore e valenza strategica all'inizio, si rivelino, in ultima istanza, statue maestose, ma con i piedi d'argilla.

La PMI potrebbe gestire in house progetti di miglioramento, investendo nella formazione di soggetti interni sulla metodologia Sei Sigma.

Esistono al riguardo società di consulenza sulla qualità, ma anche Associazioni no profit, che sono in grado di erogare corsi specifici sul tema in questione. In più le spese per una piccola società non sono poi così enormi, poiché, ad oggi, con poche migliaia di euro si è in grado di investire nella formazione completa.

Nonostante rappresentino la vera fonte di dinamismo dei mercati, le PMI si trovano a fronteggiare nuove e importanti sfide legate alla rapidità dei cambiamenti e alla concorrenza di aziende di dimensioni maggiori che non sono sempre in grado

di sostenere. In uno scenario di questo tipo, la risposta al problema arriva dalla metodologia Sei Sigma.

Infatti, le suddette aziende oltre a beneficiare dei vantaggi propri della strategia, sono in grado di creare un'immagine di "qualità" all'esterno dell'organizzazione, rendendo meno difficile il rapporto con gli istituti di credito nella concessione di finanziamenti. Finanziamenti che la maggior parte delle volte arrivano in ritardo (e sempre nella modalità subottimale per le imprese), o non arrivano affatto.

Le banche, essendo a conoscenza del fatto che le imprese-clienti utilizzano un approccio globale oramai consolidato a livello internazionale, saranno maggiormente disposte al dialogo "costruttivo" e ad una relazione, come partner per lo sviluppo.

Una soluzione vantaggiosa per entrambi i soggetti, può essere individuata nella consulenza sulla qualità alle PMI da parte degli istituti di credito, aiutando la gestione finanziaria delle prime e creando le basi per un legame duraturo tra esse.

Alla luce dei nuovi accordi di Basilea, diviene conditio sine qua non per una impresa, dotarsi di un sistema interno in grado di garantire una gestione consolidata e non guidata dal caso. Concretamente, dovranno dotarsi di tecniche di rating interno, che offrono un giudizio ordinale sul merito creditizio del singolo cliente.

"The new Basel Capital Accord", meglio noti come "Basilea 2", è il nuovo accordo internazionale sui requisiti patrimoniali di cui le banche devono dotarsi. In base ad esso, le banche dei paesi aderenti dovranno accantonare quote di capitale proporzionali al rischio derivante dai vari rapporti di credito assunti. Le banche dovranno classificare i propri clienti in base alla loro rischiosità, attraverso procedure di rating sempre più sofisticate. Il timore è che l'applicazione dell'accordo possa tradursi in minor credito alle imprese più rischiose (PMI) e a tassi più elevati.

Andiamo adesso ad esaminare step by step, le fasi di implementazione di un progetto Sei Sigma "finanziario" in una PMI.

La metodologia Sei Sigma consta di cinque fasi successive (DMAIC): Define, Measure, Analyze, Improve e Control.

Nella fase di "Define", verrà redatto un Project Charter, documento che formalmente riconosce l'esistenza di un progetto da attuare; esso deve includere le "necessità" contrattuali" che il progetto si prefigge di raggiungere, la descrizione del Prodotto/servizio su cui si intende agire.

Per un Progetto 6 Sigma "finanziario", la CTQ (letteralmente, Critical To Quality, o caratteristica critica di qualità) in esame può essere individuata nell'indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato (annuale e/o mensile). Tale indice esprime il legame, il rapporto tra gli oneri finanziari pagati dalla società e

il fatturato annuo societario. La dottrina è solita individuare nel 5% la soglia di instabilità finanziaria.

L'ambito di applicazione del progetto è da ritenersi, quindi, l'area amministrativa e finanziaria di una piccola e media impresa.

La metodologia poggia sull'individuazione dei difetti propri del processo di gestione finanziaria, difetto che dovrà essere quantificato e misurato.

Il "Difetto", nel caso del Progetto Sei Sigma suddetto, può essere definito come "il mancato rispetto dei termini pattuiti per il pagamento, da parte dei clienti societari". Gli effetti sono da individuarsi nella maturazione di oneri finanziari da parte dei clienti aziendali, il cui peso verrà totalmente sostenuto dalla società creditrice.

*Gli obiettivi strategici attribuiti al Progetto sono, essenzialmente, due: la reingegnerizzazione della gestione finanziaria e l'abbattimento degli oneri finanziari. Oneri finanziari, che altro non sono che il c.d. "costo finanziario del credito", ovvero "quanto" costano alle società i giorni di ritardo nei pagamenti. Tali oneri, stimati mediante apposite formule matematiche (I = entità della fattura*giorni di ritardo nei pagamenti*tasso interesse/36.500) utilizzando i tassi applicati dalle banche sullo scoperto di conto corrente, dovranno essere relazionati ai costi effettivi (voce in bilancio "interessi e altri oneri finanziari verso terzi") che la società dovrà effettivamente pagare alle banche per avere a disposizione liquidità a breve termine necessaria per la gestione corrente. Finanziamenti a breve termine, nella fattispecie, individuati nell'anticipazione fatture e concessione di un fido bancario.*

I campi di applicazione di tale Progetto sono, come abbiamo già avuto modo di affermare, le PMI, che più delle altre necessitano di cambiamenti radicali nella gestione finanziaria.

Partendo da un analisi societaria, mediante valutazioni di bilancio e il calcolo di una serie di indici, devono essere definite quali sono, attualmente, le problematiche aziendali. Tale analisi preliminare non può essere considerata una fase vera e propria del progetto, ma è assai utile per delineare un quadro iniziale della situazione attuale. Inoltre, sempre più banche analizzano, nella concessione di finanziamenti, una valutazione "qualitativa" di una serie di indici economici, finanziari e patrimoniali.

Le strategie di analisi saranno improntate verso tre gruppi chiave di interesse: i clienti, le banche societarie (per le imprese di servizi) e i fornitori (per le imprese manifatturiere).

Nell'analisi dei clienti societari, dovranno essere sistematicamente controllate tutte le fatture più vecchie e catalogate quelle più recenti, in base alle seguenti caratteristiche: data di emissione fattura; entità della fattura; modalità di pagamento; banca utilizzata dal cliente per il pagamento; scadenza fattura; giorni di

ritardo nei pagamenti; oneri finanziari associati a tali giorni; tasso di interesse medio di periodo, calcolato tra la data di scadenza della fattura e la data di pagamento, praticato dalle banche societarie.

La fase successiva (sarà finalizzata a determinare possibili relazioni tra i dati, tramite l'utilizzo di Istogrammi, Scatter Plot, Diagramma di Pareto (per determinare se vi sono prodotti, servizi e/o settori critici, in cui il difetto è rappresentato dal numero di fatture che maturano giorni di ritardo), Diagramma Causa-Effetto o di Ishikawa.

Qualche imprenditore potrebbe rimanere dubbioso per l'utilizzo estremo della statistica. Bisogna sapere che la metodologia Sei Sigma, prima ancora di essere un approccio basato sulla statistica, più o meno avanzata, è un approccio strategico in grado di rivoluzionare la cultura aziendale, rendendo le decisioni meno affidate al caso ed utilizzando le analisi statistiche come supporto e non come base essenziale del metodo.

In un contesto sempre più globale e competitivo è fondamentale che l'azienda effettui un'attenta analisi dei propri processi di business, confrontandoli ove possibile con quelli delle aziende concorrenti e non, al fine di massimizzare il valore che attraverso essi genera per il mercato. È strategicamente rilevante analizzare, migliorare e, se necessario, innovare i processi. I processi aziendali descrivono quindi il funzionamento dell'azienda nel percorso che essa compie nella creazione di valore per il mercato. Assai spesso, le organizzazioni aziendali sono strutturate per funzioni (marketing, vendite, amministrazione, personale, ecc.), e normalmente ad un processo prendono parte più funzioni aziendali. Concepire un'azienda come un insieme di processi organizzativi significa vedere la struttura dell'azienda come un insieme di ruoli e risorse funzionali alla loro realizzazione.

Tale approccio metodologico, ha come scopo quello di consentire una maggiore fruibilità delle informazioni all'interno dell'azienda e soddisfare qualsiasi tipo di esigenza riguardante decisioni sul credito, flussi di capitale e di informazioni e via dicendo. Una "mappatura" dei processi interni appare un passo più che obbligatorio. Questa a detta degli esperti della metodologia Sei Sigma, è la fase più importante: tralasciare informazioni e/o individuare processi poco significativi, significa il più delle volte, giungere ad errori importanti e al mancato ottenimento dei miglioramenti prefissati. Oltre ad ottenere una piena consapevolezza dei processi, interni, ma anche esterni all'azienda, significa conoscere e prevenire il sorgere di eventuali problemi, ma anche creare una cultura aziendale sulla qualità (in tutti i settori), coinvolgendo l'intera popolazione aziendale.

Gestire la "conoscenza" significa, infatti, per una organizzazione mettere tutti in condizione di svolgere i propri compiti al meglio, essere in grado di competere in modo vincente con i concorrenti, ma vuole anche dire gestire il personale azien-

dale in modo diverso, in modo da ottenere piena consapevolezza (e motivazione) da parte di tutti i dipendenti di ciò che creano con il proprio lavoro, rendendoli consapevoli del valore aggiunto che essi sono capaci di apportare alla popolazione aziendale.

Particolare attenzione, sarà riservata a tre processi critici aziendali: la "gestione finanziaria societaria", la "gestione delle riscossioni" e la "gestione dei finanziamenti bancari". Questi sono in gergo aziendale, processi transazionali, o di business e potranno sorgere dei problemi nel la fase di "disegno" dei processi. Rispetto alla tradizionale applicazione, ovvero ai processi produttivi, laborioso (ma assai utile ...) sarà riuscire ad individuare step by step come si articolano i processi di business interni (individuando, quali funzioni sono interessate e come si svolgono le decisioni) ed esterni (individuando, i rapporti con gli istituti di credito e con i fornitori).

Andiamo ad esaminare quali dovranno essere le informazioni di cui una società deve essere in grado di disporre alla fine della fase di "Measure".

I dati di cui si dovrebbe disporre in questa fase del Progetto, sono i seguenti: il valore medio dei giorni di ritardo per cliente, settore, tipologia di prodotto/servizio; il valore medio degli oneri finanziari per cliente, per fattura, per anno, per tipologia di servizi o prodotti, per settori di business; il valore della varianza, o variabilità, del processo (si ricordi, sempre, che "la variabilità è il nostro nemico!", come il Sei Sigma insegna); quale è il settore, il servizio, prodotto che può esser ritenuto "critico" per la società, in termini di oneri finanziari maturati.

Il perché è assai ovvio: la società è in grado di disporre di un Database aziendale, anche a basso costo[3]*, in cui ogni cliente viene classificato utilizzando determinati parametri, costruendo una sorta di rating interno alla società. Le società hanno a disposizione una metodologia che è in grado di aiutare a cogliere tempestivamente situazioni di difficoltà dell'azienda, a cui può corrispondere uno stato di insolvenza latente o già in atto da parte dei clienti societari, ovvero che i debitori non adempiano alle proprie obbligazioni alle scadenze prestabilite. Ricordiamo brevemente che per "insolvenza" si intende "la conclamata incapacità del debitore di far fronte con i normali mezzi di pagamento alle obbligazioni".*

Nella fase di Analyze, letteralmente Analisi, dovrà essere studiata la capacità del nostro processo, ovvero del processo di gestione finanziaria. La capacità di processo può essere definita come la relazione esistente tra le prestazioni del processo ed il soddisfacimento delle specifiche. Anche in questo caso, l'analisi suddetta verrà

[3] *Infatti, un PMI è in grado di costruire un semplice, ma assai utile, Database, utilizzando fogli elettronici di semplice e poco costoso utilizzo, evitando di investire nella predisposizione di costosi software gestionali.*

adattata, rispetto ai tradizionali campi applicativi, alle peculiarità proprie di tale progetto. Utilizzando software statistici, quali Minitab, si è in grado di ottenere informazioni importantissime per il corretto svolgimento della gestione finanziaria. Fissando a zero, ovvero a "zero giorni di ritardo nei pagamenti", i limiti di specifica del processo (USL e LSL), possiamo determinare quante volte il processo di gestione finanziaria rimane fuori dalle specifiche. È assai utile procedere al calcolo di una serie di indici di capacità di processo (Cp e Cpk, tra tutti). Come per le tradizionali applicazioni del Sei Sigma, anche in questo caso possiamo calcolare i c.d. Sigma Level,

Ricordiamo brevemente che, in sintesi, il Sigma (che è una scala variabile tra 1 e 6) esprime la capacità di un processo di soddisfare nel tempo le aspettative del cliente, interno e/o esterno. Sigma è un indicatore sintetico, un numero che va da 1 a 6, che fotografa esattamente tale capacità. Esso cresce con il migliorare della qualità del processo: un processo "sigma uguale a sei" è virtualmente un processo perfetto, senza eventi che rendano insoddisfatto il cliente e che produce solo 3,4 difetti ogni milione di opportunità (con un rendimento pari al 99,9997%).

Il principio più importante del Sei Sigma è che la "variabilità è il nemico numero uno". Il metodo si basa, quindi, sulla diminuzione degli errori grazie alla riduzione e all'eliminazione della distribuzione all'interno di un processo.

Le fasi successive (Improve e Control), sono improntate alla definizione degli obiettivi che si vogliono raggiungere (mantenere il processo nelle specifiche, rappresentate da "zero giorni di ritardo nei pagamenti"), delle misure, delle analisi e definizione degli scostamenti tra "come è" e "come dovrebbe essere", al miglioramento del processo e alla validazione, per mezzo di simulazioni e analisi statistiche, in modo da poter comunicare a tutta l'organizzazione i cambiamenti che dovranno essere apportati.

Nella fase di "Improve", o sviluppo, in particolare, il Team di progetto dovrà implementare una serie di strategie, per migliorare la situazione aziendale. In particolare, poiché la "Mission" critica del progetto è il miglioramento della gestione finanziaria, attraverso la reingegnerizzazione della gestione e l'abbattimento dei giorni di ritardo, e dei conseguenti oneri finanziari, dovranno essere elaborate strategie adeguate al campo di applicazione e agli obiettivi prefissati. Le strategie dovranno essere il risultato di un brainstorming aziendale, a cui parteciperanno l'imprenditore, il direttore commerciale e quello amministrativo e la Greenbelt del progetto. Alla base vi è l'idea del "gioco" quale dimensione "leggera" che permette di liberare la creatività dei singoli e del gruppo, e che normalmente è impedita da una serie di inibizioni.

Una possibile strategia è la promozione anticipata, su base contrattuale, di sconti decrescenti sulla fattura, con erogazione sulla fattura successiva o mediante nota

di accredito, nell'eventualità in cui i clienti paghino alla scadenza, fino ad un massimo di quindici giorni. Andiamo a vedere i vantaggi di tale politica per l'impresa. Utilizzando tale tipo di strategie, una società è in grado di ottenere una significativa riduzione dei giorni di ritardo nei pagamenti (e dei successivi oneri finanziari), utilizzando un linguaggio, se così possiamo dire, parlato dai clienti (il risparmio) e, attraverso una politica di customer satifaction, i clienti saranno attratti dalla possibilità di avere riduzioni di spesa, oltre ad essere incentivati a continuare il rapporto in essere con la società.

Due sono le strategie di sconto possibili per la società: 1) Proporre uno sconto indifferenziato decrescente a tutti i clienti societari, calcolabile sull'importo totale della fattura (esente IVA), utilizzando aliquote di sconto standard per tutti i clienti, dall'2%, per il pagamento a zero giorni di ritardo, fino al 0,50%, per il pagamento a quindici giorni di ritardo; 2) Proporre uno sconto differenziato decrescente variabile ai soli clienti sull'importo, calcolabile sull'importo totale della fattura (esente IVA), utilizzando aliquote personalizzabili rispetto alla società-cliente.

L'obiettivo di riduzione dei ritardi viene massimizzato utilizzando il secondo tipo di strategia, la strategie di sconto differenziata, permettendo alle società di ottenere significativi miglioramenti qualitativi nella gestione finanziaria della liquidità. Possiamo senza ombra di dubbio affermare che lo sconto differenziato può essere ritenuto la scelta migliore, anche se in un contesto delle PMI non sempre è praticabile. Le imprese di piccola dimensione, infatti, operano in mercati di nicchia, principalmente su base locale-nazionale, ove il più delle volte vige il rapporto cliente-fornitore-cliente, ovvero le imprese sono al contempo fornitori e clienti dei propri compratori finali. Ciò significa, che praticare una strategie di sconto differenziata, può portare un passaparola negativo sul mercato, e ad una perdita potenziale di clientela.

L'analisi delle Banche societarie, viene vista come uno studio di riflesso (e parallelo), rispetto alle risultanze ottenute dai clienti.

L'obiettivo dichiarato è creare una procedura standard, per controllare sistematicamente gli estratti conto bancari (e verificare eventuali errori o omissioni[4]), valutare fonti alternative di finanziamento (in particolare, se il credito medio a breve, può effettivamente essere ritenuto tale, in base ai ritardi nei pagamenti), creare un rating interno ed eventualmente porre in essere una valutazione strategica tra banche, per determinare la convenienza o meno a cambiare istituto di credito.

Una volta tradotti gli estratti conto cartacei su base elettronica (utilizzando fogli di calcolo), verranno effettuate analisi statistiche appropriate: analisi delle se-

[4] *Si ricordi che eventuali reclami sugli estratti conto devono essere comunicati agli istituti di credito entro 60 giorni, decorsi i quali gli estratti conto si considereranno definitivamente approvati.*

rie storiche dei tassi di interesse applicati al conto corrente societario, per verificare quale banca possiede maggiore variabilità; analisi finalizzata alla comparazione, nell'eventualità in cui la società usufruisce del servizio erogata da più banche, a più periodi, dei tassi e delle condizioni contrattuali proposte, calcolandone la media trimestrale e la varianza, così da poterne decidere la convenienza o meno all'utilizzo.

Analizzando i movimenti nei conti corrente, siamo in grado di ottenere informazioni importanti sul fabbisogno finanziario dell'azienda in determinati periodi dell'anno. Inoltre, dall'analisi effettuata sui clienti societari, possiamo osservare se vi è stato, o se vi sono stati, mesi in cui ogni anno, solitamente, avviene un aumento crescente, e regolare, dei giorni di ritardo nei pagamenti nelle transazioni commerciali e dei conseguenti oneri finanziari.

Sapendo ciò la società potrebbe effettuare una "gestione programmata della liquidità", riducendo da un lato l'utilizzo, per esempio, dello scoperto di conto nel mese precedente ai mesi considerati critici (e, quindi, facendo "scorta" di liquidità), dall'altro promuovendo una politica di sconti "a premio" ai clienti che rispettano le scadenze.

Infine, il quarto capitolo viene dedicato all'implementazione del modello elaborato in una PMI di servizi (la società Servizi Tecnologici s.r.l.) e ai risvolti, in termini di vantaggi economico-finanziari e strategici, che un tale progetto ha effettivamente apportato alla suddetta società.

Interessante è il campo di applicazione della metodologia Sei Sigma in tale società: società di servizi/gestione finanziaria, rispetto alle tradizionali applicazioni del metodo, società manifatturiera/gestione produttiva.

Gli autori

Il lavoro è frutto della collaborazione tra gli autori. Quanto alla stesura l'Introduzione è stata scritta dal Prof. Cristiano Ciappei, il Capitolo I dal Prof. Paolo Citti e dall'Ing. Gianni Campatelli, il Capitolo II dal Dott. Niccolò Bacci e dall'Ing. Gianni Campatelli, i Capitoli III e IV dal Dott. Niccolò Bacci.

Capitolo I
Il sei sigma, una strada per l'eccelenza nelle pmi

1.1 L'eccellenza nei processi aziendali

L'economia mondiale, in questo inizio del XXI secolo, sta assumendo connotazioni sempre più dissimili al paradigma proprio del '900. Molti teorici, studiosi, economisti sono concordi nell'affermare che siamo in una "nuova economia", spesso denominata, a torto o a ragione, *Net-economy* (o *economia a rete*), *Globalizzazione, Localizzazione mondiale, Glocalizzazione* o, ancora, *di McDonaldizzazione*[3].

Stiamo assistendo ad una sorta di istituzionalizzazione del mercato mondiale, ad ondate di trasformazione socio-culturali. Capita di essere in villeggiatura nelle isole Hawaii, ai più fortunati sarebbe da aggiungere, e di mangiare wurstel bavaresi, o ancora di passeggiare per Calcutta e entrare in ristoranti fast food stile McDonald's. All'interno dei mercati sempre più globalizzati e service oriented, le imprese lottano per sopravvivere. Il *background* in cui le imprese svolgono la loro attività, infatti, è un contesto notoriamente complesso e oscuro, caratterizzato da un forte incremento della pressione concorrenziale (l'aumento della forza concorrenziale spinge verso esiti di *ipercompetizione)* e da un progressivo affievolimento dei confini settoriali, i quali diventano sempre più "permeabili" e tendono a confluire verso una sorta di unico, generale settore.

Di pari passo, ma con verso opposto, l'analisi concorrenziale assume una sempre maggiore criticità nella determinazione delle scelte strategico-competitive da attuare, con una sostanziale disparità del breve termine sulle scelte di medio-lungo termine.

L'imprenditore e il management sono dunque influenzati dal livello di complessità e di turbolenza dell'intero contesto di riferimento, il quale, a sua volta, riflette il processo di radicale modificazione del contesto concorrenziale tipico dei mercati odierni.

La produzione industriale *world class* non è più statica, ma in costante evoluzione, dinamica e creativa la differenza tra uno stabilimento di alto livello

[3] Essa indica una sempre più marcata tendenza all'universalizzazione, ad una progressiva unificazione a livello mondiale degli stili di vita, simboli culturali, e via dicendo.

Cristiano Ciappei, Paolo Citti, Niccolò Bacci, Gianni Campatelli. *La metodologia Sei Sigma nei servizi: un'applicazione ai modelli di gestione finanziaria*. ISBN 88-8453-486-0 (online) ISBN 88-8453-485-2 (print) © 2006 Firenze University Press

e uno mediocre non sta nella tecnologia, ma nel management e nelle risorse umane. Le macchine svolgono il lavoro di routine, mentre le persone (le c.d. *human resource*) controllano e migliorano i processi gestione della conoscenza significa gestione delle risorse: è necessario qualificare le persone a usare le informazioni e a prendere decisioni.

Diviene sempre più importante, in termini di sopravvivenza sul mercato, *perseguire l'eccellenza* in tutti i processi aziendali, in modo tale da poter superare i diretti concorrenti. Per *processo,* come è noto ai più, si intende "un sistema di attività elementari logicamente connesse tese a produrre un output, con valore aggiunto, rivolto a soddisfare le esigenze o i bisogni di uno specifico cliente (interno o esterno all'azienda)".

"*Perseguire l'eccellenza*" significa, quindi, accettare l'idea che, per competere con successo, un sistema di gestione per la qualità (SGQ) è necessario, ma non sufficiente! Occorre, in realtà, combinare costantemente le azioni di miglioramento dei processi con l'innovazione di prodotti/servizi/processi, sfruttando al meglio le soluzioni tecnologiche e manageriali emergenti.

Nei numerosi settori in cui si esplicano i business delle organizzazioni, pubbliche e private, nelle piccole realtà come nelle maggiori aziende, il modo migliore per ottenere un vantaggio competitivo, più o meno durevole, a lungo termine è porsi dinnanzi a due possibili strategie: orientarsi verso la *customer satisfaction*, massimizzando il valore atteso offrendo al proprio target un servizio e/o una qualità migliori rispetto ai concorrenti diretti[4]; *innovare costantemente*, mediante *breakthrough* strategico radicale o miglioramenti incrementali nel tempo. Da una recente indagine *Sirmi* ad inizio 2004 risulta che in Italia le imprese si dichiarano nel 64% dei casi, *customer oriented*. La soddisfazione del consumatore è la reazione emozionale che lascia una traccia nel ricordo e che fa parlare bene o male del prodotto. Un cliente è soddisfatto quando il valore percepito dallo scambio realizzato con l'azienda offerente è superiore al valore atteso. Il valore è dato dall'importanza dei benefici ricevuti nello scambio e il costo sostenuto per realizzare lo scambio stesso. Si ha quindi soddisfazione quando la qualità percepita è maggiore della qualità attesa e contemporaneamente il costo sostenuto è uguale al costo previsto. L'obiettivo principale di una qualsiasi attività (produttiva, di servizi e commerciale), è costituito della *customer satisfaction*, anche se in realtà è più appropriato parlare di *customer loyalty*. La *customer loyalty* si raggiunge nel momento in cui una relazione viene ad essere basata su

[4] I nostri clienti devono percepire l'importanza che essi rivestono per la nostra organizzazione (i clienti sono sempre lusingati dalle attenzioni!), dobbiamo scoprire i loro problemi prima che possano sfuggirci di mano, in una logica proattiva.

valori quali la *lealtà* e la totale *cooperazione*, massimo grado di fidelizzazione a cui possiamo aspirare nei confronti di un cliente; ovviamente il concetto di *customer satisfacion* è ampiamente compreso in quello di *customer loyalty*.

Condizione essenziale per avere clienti soddisfatti è che ci sia qualità in tutta l'azienda, nell'ottica di una Qualità Totale. Secondo la tecnica del Total Quality Management (TQM), il *governo dei processi aziendali* (interni) è considerato l'elemento primario e fondamentale della gestione della qualità in una impresa. L'*eccellenza* di questi processi e, di conseguenza, la loro qualità sostanziale è, nel XXI secolo, per le aziende similmente di vitale importanza quanto l'eccellenza e la qualità dei processi relativi ai prodotti/servizi destinati al mercato (processi esterni). La *reingegnerizzazione* dei processi aziendali sta diventando in questi ultimi anni, per le aziende, quello che la pianificazione strategica è stata per gli anni '70-'80.

La qualità deve essere ottenuta, in primis, sul piano dell'organizzazione, della struttura

aziendale e dei suoi processi. Soltanto successivamente l'organizzazione potrà agire sulle singole risorse umane, interne, dotandole di strumenti di misura e controllo e strategie operativo-manageriali per poter così prevenire ex ante errori e difetti. Un *basso* livello di qualità, si ripercuote negativamente sulla produttività aziendale: incidenza negativa sui ritmi della produzione da parte delle rilavorazioni, sprechi delle risorse, ispezioni frequenti, allontanamento progressivo dall'eccellenza. L'eccellenza è, quindi, con un gioco di parole, il limite cui tende la qualità aziendale, considerando che la base tenda all'infinito. Una *organizzazione* sarà reputata "*eccellente*" allorquando sarà in grado di distinguersi, positivamente, dalle altre (concorrenti) per qualità ed efficienza, massimizzando, allo stesso tempo, le aspettative dei clienti (facendo in modo che siano soddisfatte le loro attese, i loro bisogni e desideri, manifesti e latenti), valorizzando e motivando i propri dipendenti, coinvolgendo gli stakeholders e migliorando in generale il proprio evinronment, seguendo una logica di miglioramento continuo.

In più, se il processo gestionale viene progettato e attivato correttamente, un *alto* livello di qualità dovrebbe, generalmente, accompagnarsi ad un'alta produttività aziendale. La politica della qualità crea un'immagine di affidabilità per l'organizzazione che la pratica e rende i clienti più fedeli.

I fattori che determinano il successo o l'insuccesso di un'azienda sono numerosi. Non esiste la "*soluzione migliore"* in assoluto, quasi come una medicina che, una volta assunta, permette al malato di guarire! Nonostante l'inquietudine del mercato, alcuni fattori concorrono alla creazione dell'eccellenza, come ad esempio la *perseveranza* e la *coerenza dell'organizzazione*.

Ma come può essere definita *l'eccellenza industriale*? Proviamo a delineare brevemente, in alcuni punti, il concetto di eccellenza in un mercato competitivo:

- la produzione industriale *world class* non è statica, ma in costante evoluzione, movimento e innovazione;
- la differenza tra uno stabilimento di alto livello e uno inferiore alla media, non sta nella tecnologia, ma nel management e nelle risorse umane. Le macchine svolgono il lavoro di routine, mentre le persone controllano e migliorano i processi;
- la gestione della conoscenza significa gestione delle risorse: è necessario abilitare le persone a usare le informazioni e a prendere decisioni;
- la fabbrica è il nodo centrale della supply chain: sta nel mezzo dei processi integrati e ha un ruolo centrale e proattivo. Ma il vecchio principio "la progettazione crea, il manufacturing produce e il marketing vende" è ormai obsoleto e anche la fabbrica non è più solo il luogo della produzione. Le richieste sempre più articolate dei clienti rendono meno evidenti le differenze tra le funzioni;
- gli stabilimenti e i manager migliori sono quelli che cambiano in continuazione. Anticipano la direzione del cambiamento nelle tecnologie, nei nuovi prodotti, nelle esigenze dei clienti e nelle strutture della supply chain;
- lo stabilimento tende a decentralizzare la produzione in diverse unità, ognuna delle quali gestisce la propria supply chain. Di conseguenza, i processi modulari associati a prodotti modulari permettono una risposta rapida e flessibile alle specifiche richieste dei clienti;
- la modularità dei processi consente di attuare una differenziazione di produzione sulla base di specifiche esigenze dei clienti;
- l'impatto di Internet non è rivoluzionario, ma costituisce una evoluzione. È uno strumento di rinforzo dei trend già esistenti (knowledge management , sistemi orientati al cliente, ecc.);
- le tecnologie cambiano continuamente, ma lo sviluppo delle persone e la qualità della gestione continueranno a rappresentare ciò che fa la differenza tra le organizzazioni world class e le altre.

Le organizzazioni che tendono all'eccellenza hanno una duplice e interdipendente finalità: *soddisfare i clienti* e *ridurre i costi della non qualità,* il tutto aumentando la redditività e la posizione competitiva aziendale. In un contesto ambientale in cui nessun vantaggio competitivo è duraturo a lungo termine, il cambiamento diventa permanente ed accelerato (secondo i modelli delle aziende best in class), sono verificabili altissimi tassi di inefficienza e di spreco, la capacità di miglioramento continuo diviene la fonte di un vero vantaggio com-

petitivo per una organizzazione e l'adozione di modelli per l'eccellenza è considerata una conditio sine qua non per poter sopravvivere. Un esempio di tali modelli, è rappresentato dai sistemi di gestione della qualità ISO 9001: 2000, dal modello EFQM e dal Sei Sigma.

In generale i modelli per la qualità si occupano dell'individuazione delle criticità all'interno dell'organizzazione per spingere al miglioramento continuo dei processi. Anche se le finalità dei vari modelli sono analoghe il problema viene affrontato con strategie e strumenti differenti nei tre casi. L'approccio delle ISO 9001 è principalmente di tipo procedurale, si cerca di migliorare i processi in atto creando delle procedure standardizzate per i vari processi aziendali, creando contestualmente anche dei metodi di verifica sulla reale aderenza dei processi alle procedure stabilite. Il riferimento culturale delle Vision 2000 si trova negli "*otto principi di gestione per la qualità*", richiamati nella norma ISO 9000: 2000, che includono: 1. *organizzazione orientata al cliente*; 2. *leadership*; 3. *coinvolgimento del personale*; 4. *studio basato sui processi*; 5. *modello sistemico della gestione*; 6. *miglioramento continuo*; 7. *decisioni basate su dati di fatto*; 8. *rapporti di reciproco beneficio con i fornitori*.

L'approccio EFQM (European Fondation for Qualiy Management) si concentra invece sull'analisi della organizzazione con l'obiettivo di individuare quelle che sono le criticità più influenti e per stabilire le relazioni causa-effetto fra prestazioni dell'organizzazione e fattori che la possono influenzare. I vari aspetti aziendali sono infatti descritti da 5 macro aree che prendono il nome di *fattori* e da 4 indicatori che prendono il nome di *risultati*. La logica di miglioramento continuo utilizzata prende il nome di RADAR, questo è un acronimo inglese per indicare *R*esult (Risultato), *A*pproach (Approccio), *D*eployment (Diffusione), *A*ssessment (Valutazione) e, infine, *R*eview (Riesame).

Il Sei Sigma è invece più orientato a fornire degli strumenti metodologici e tecnici per portare avanti il miglioramento dei processi. Le fasi del Sei Sigma sono mirate alla individuazione dei fattori che determinano la criticità ed alla loro soluzione.

1.2 La metodologia sei sigma

La metodologia Sei Sigma nasce in US nel corso degli anni '80 grazie al lavoro di Mikel Harry in seno al gruppo Motorola. Harry lavorava per la *GEG* (*Government Electronics Group*) *Motorola*, ed iniziò ad applicare una nuova filosofia di lavoro all'interno del suo reparto. L'idea alla base era quella di utilizzare un approccio al miglioramento dei processi che fosse quanto più rigoroso.

L'approccio al miglioramento dei processi sviluppato da Harry si basava su alcune considerazioni preliminari:

- un processo aziendale è assimilabile ad un sistema complesso del quale è necessario comprendere gli ingressi, le uscite ma soprattutto i parametri di controllo;
- la comprensione dei processi deve passare da uno studio statistico dei dati in modo da garantire che il fenomeno sia realmente compreso e non si seguano delle "intuizioni" nate dall'esperienza;
- ogni processo che non sia controllato o monitorato con continuità tende a degradare le proprie prestazioni nel tempo;
- una metodologia si può considerare efficace per una azienda solo se fornisce dei risultati economici percepibili anche nel breve e medio periodo.

Da questi presupposti si è sviluppato il primo "embrione" della metodologia Sei Sigma, la cui pulsione era fornire un approccio rigoroso ma agile per lo sviluppo di azioni di miglioramento. Il primo passo di questo lavoro si è concentrato nella selezione ed adattamento degli strumenti statistici già noti per permettere di analizzare i sempre più numerosi dati che, lo sviluppo tecnologico e l'introduzione dei sistemi informativi aziendali, avevano reso disponibili all'interno dell'azienda. Il primo passo della "rivoluzione copernicana" nella gestione d'impresa parte quindi dalla affermazione dei dati come punto di partenza per la comprensione ed il miglioramento dell'azienda. Si vuole in questo senso rendere sempre più oggettive le percezioni del personale per quanto riguarda i processi in atto, cercando di eliminare il rischio di errori legati alla errata interpretazione dei fattori influenti sui processi in esame. Utilizzando la metodologia da lui proposta, *GEG* cominciò ad ottenere risultati sorprendenti: i prodotti venivano progettati e realizzati in tempi più brevi e con costi minori. Questo portò Harry ad adattare il metodo sviluppato non solo ai processi in atto presso GEG ed a creare delle figure all'interno di Motorola capaci di sviluppare questi progetti in piena autonomia. Venne quindi concettualizata la parte più "gestionale" del metodo e furono individuate le linee guida e le competenze che il personale dedicato all'utilizzo del metodo dovesse avere. Nacque quindi un piano di diffusione del metodo all'interno di tutta Motorola, sintetizzato nel documento di Harry, "*The strategic Vision for Accelerating Six Sigma Within Motorola*". A questo fece seguito un documento molto più tecnico sull'utilizzo degli strumenti statistici proposti dal metodo, con il titolo: *"The yellow brick road into Six Sigma"* il quale fa riferimento alla strada (la "strada di mattoni gialli") che la protagonista del *"Mago di Oz"* deve seguire per terminare con successo la sua "missione".

Il Sei Sigma stava in questi anni passando da un semplice insieme di strumenti per la soluzione di problemi prevalentemente tecnici ad un nuovo approccio alla gestione di impresa. Le ricerche di Harry nello sviluppo del metodo proseguirono grazie alla sua nomina a direttore del nuovo istituto interno a Motorola, l'Istituto di Ricerca sul Sei Sigma. Motorola divenne quindi un esempio da seguire per quanto riguarda la gestione dei processi ed il miglioramento delle prestazioni. Secondo la dirigenza fu il Sei Sigma a spingere la Motorola fuori dalla crisi di quelli anni fino ad arrivare al livello world-class.

Il metodo Sei Sigma fu quindi applicato in modo estensivo a tutti i processi, da produttivi a transazionali o gestionali, di Motorola con l'obiettivo di ridurre al minimo le inefficienze interne. Lo sviluppo del metodo Sei Sigma fu ulteriormente portato avanti e diffuso grazie alla fondazione della *Six Sigma Academy*, ad opera di Harry e di Shroeder, ex dirigente Motorola. La fondazione della *Academy*, oltre a spingere sullo sviluppo di una versione più generale del metodo rispetto a quella utilizzata da Motorola, portò ad una diffusione molto rapida dell'utilizzo di questo strumento. Soprattutto le grandi aziende, spinte dal successo ottenuto da Motorola, furono supportate dall'*Academy* nell'implementazione del metodo all'interno dei propri stabilimenti.

I punti principali che caratterizzano il metodo Sei Sigma sono:

- Approccio basato su dati: il Sei Sigma spinge verso l'oggettivazione dei fattori realmente influenti sul processo, cercando di ridurre i rischi legati alla erronea valutazione del processo stesso. In questo senso i dati sono la chiave di volta per la comprensione dei processi. Harry sintetizza questo pensiero anche nelle sue celebri frasi: *"We don't know what we don't know; If we can't express what we know in the form of numbers, we really don't know much about it; If we don't know much about it, we can't control it; If we can't control it, we are at the mercy of chance"* nelle quali si introduce anche il concetto di controllo del processo.
- Controllo del processo: per ottenere dei risultati che siano stabili nel tempo e che portino quindi ad un reale miglioramento dei processi è necessario instaurare un sistema di monitoraggio del processo stesso, in modo da prevenire (non rimediare) alle derive che, per la natura stessa dei processi industriali, altrimenti tenderebbero a verificarsi. Il controllo del processo presuppone la creazione di una nuova mentalità all'interno dell'azienda mirata alla raccolta ed alla analisi continua dei dati relativi al processo.
- Focus sul Cliente: il metodo spinge alla maggiore comprensione delle esigenze del cliente come base per portare avanti il miglioramento. Una delle grandi intuizioni del Sei Sigma è che il miglioramento deve essere utile.

Le azioni intraprese devono cioè essere focalizzate sul miglioramento della percezione che il cliente ha nei confronti del processo in analisi. In questo senso è necessario chiarire in modo univoco l'obiettivo del miglioramento ed inquadrarlo nell'ottica del cliente, valutando quali siano i benefici che questo può portare. Nella definizione di cliente rientrano sia i "classici" clienti esterni ma anche quelli interni, come altri reparti o altri stabilimenti dello stesso gruppo.

- Lavorare per progetti: il Sei Sigma stabilisce che il motore per il miglioramento deve essere costituito da un progetto mirato e molto ben delimitato nel tempo. Una delle caratteristiche del metodo è che si vogliono ottenere dei risultati nel breve periodo, non si programmano interventi od analisi di lungo periodo in quanto si cerca sempre di mantenere alta la tensione al miglioramento con obiettivi sempre raggiungibili ma temporalmente molto "vicini".
- Conoscenza dei processi: il Sei Sigma vuole che alla base dell'azione di miglioramento si trovi una comprensione "matematica" dei processi. Intendendo per comprensione la conoscenza di quali siano i fattori realmente influenti sul processo e quanto sia la loro influenza.
- Strategia d'impresa: il Sei Sigma non solo è uno strumento per lo sviluppo delle azioni di miglioramento, ma si configura anche come una strategia per la gestione delle imprese. Il Sei Sigma spinge le aziende ad una continua auto-analisi delle proprie inefficienze, tracciando un quadro di quelli che sono i punti più critici dell'organizzazione. In questo senso il Sei Sigma definisce una lista di "priorità di intervento", computando il costo associato ad ogni inefficienza. Inoltre il metodo definisce varie figure e ruoli nel processo di analisi e miglioramento, attribuendo delle responsabilità chiare alle varie figure professionali. Il Sei Sigma ha inoltre la caratteristica di poter essere applicato a tutti gli ambiti dell'impresa, dalla produzione alla logistica, dalla direzione al commerciale, costituendo quindi una modalità di lavoro che può essere condivisa a tutti i ruoli interni all'organizzazione e creando un linguaggio comune per la gestione dei processi. Si vuole inoltre mettere in evidenza come la qualità e più in generale il miglioramento dei processi non possa essere portato avanti solo da un ristretto gruppo di persone, l'Ufficio Qualità solitamente, ma come la tensione al miglioramento ed alla soddisfazione del cliente, interno o esterno, debba essere diffusa a tutto il personale.

Il Sei Sigma nasce quindi come strumento tecnico per il miglioramento di alcuni processi e cresce quindi fino a divenire un *modus operandi* per tutti i

settori di una azienda. Harry mette in luce le caratteristiche salienti del metodo sviluppato con le seguenti frasi:

- È basilare il commitment della dirigenza.
- Il Sei Sigma può essere applicato in qualsiasi area dell'azienda.
- La Qualità in azienda non è di competenza solo dei "professionisti" ma tutti devono lavorare per migliorarla, in ogni settore.
- Il Sei Sigma non è un nuovo strumento tecnico, è un cambio di mentalità nel lavoro.
- Il Sei Sigma è uno strumento "energizzante" che ci fornisce la possibilità di innovare e migliorare ogni aspetto dell'azienda.

1.2.1 La diffusione del Sei Sigma in Italia

In US il Sei Sigma è stato applicato inizialmente all'interno di una piccola società del gruppo Motorola, la GEG. Visti i risultati positivi di tale approccio la metodologia è stata diffusa all'interno di tutto il gruppo. I risultati ottenuti da Motorola sono divenuti quindi evidenti al mercato americano che, sempre pronto a cogliere le possibilità di migliorare le proprie prestazioni ed introiti, ha deciso di adottare il modello in modo "massiccio". Per prime sono state le grandi aziende che, prevedendo le enormi potenzialità di tale approccio, hanno deciso di investire in modo anche pesante nella formazione su questo approccio. La decisione di adottare tale strumento è partita dalla dirigenza ed è arrivata come input a i livelli sottostanti. La formazione è stata solitamente portata avanti in modo estensivo, coinvolgendo una quota rilevante del personale. I vari stabilimenti delle multinazionali americane si sono dovuti adeguare alle richieste della dirigenza ed hanno implementato a loro volta il metodo. Si è arrivati alla situazione per la quale solo avendo una formazione Sei Sigma di livello alto è possibile accedere ai ruoli dirigenziali. L'azienda che, oltre alla Motorola, ha lanciato l'impiego estensivo del metodo Sei Sigma è stata la General Electric. I benefici economici ottenuti dalla GE grazie all'utilizzo di tale approccio sono stati considerevoli, dell'ordine di alcuni miliardi di dollari l'anno.

Questo "fenomeno Sei Sigma" americano ha per primo investito le grandi aziende che, grazie alle ampie disponibilità di capitale, hanno potuto fronteggiare i costi relativi alla formazione ed alla ristrutturazione aziendale. La diffusione del metodo si è poi estesa, anche se con minore velocità, anche alle poche (se si considerano percentualmente rispetto al totale delle aziende US) aziende di piccole dimensioni.

In Italia il percorso è stato sostanzialmente differente. Il sistema industriale italiano è storicamente molto meno incline al cambiamento rispetto alle aziende americane. Questo è legato sia alla differente formazione della dirigenza che alle diverse dimensioni delle imprese, in Italia solitamente molto più piccole. Per queste ragioni la diffusione del Sei Sigma in Italia è stata sostanzialmente molto più lenta. Le prime aziende che hanno applicato il Sei Sigma sono state le imprese appartenenti a multinazionali estere, in particolare la prima esperienza estensiva di utilizzo del Sei Sigma è stata effettuata dalla Nuovo Pignone, facente parte del gruppo General Electric. Come il Nuovo Pignone, le aziende che hanno implementato il Sei Sigma al loro interno sono state quelle a capitale straniero, principalmente US, o facente parte di multinazionali estere. L'input ad implementare questo metodo non è partito a livello locale, ma è arrivato dalla direzione centrale del gruppo. La mancanza di stimoli a livello locale è essenzialmente da imputare alla staticità della cultura aziendale italiana ed alla scarsa informazione che in Italia si è avuta sul metodo. Queste prime aziende che hanno adottato il Sei Sigma hanno "passato" la metodologia alle loro aziende fornitrici sul territorio, solitamente caratterizzate da dimensioni più piccole.

Arrivati a questo livello la diffusione del Sei Sigma in Italia si è pressoché arrestata. La grande maggioranza delle aziende italiane rientra nella categoria delle PMI, che non sono riuscite ad avvicinarsi al metodo a causa delle risorse richieste, sia in termini di formazione necessaria che di personale addetto. Il Sei Sigma nasce infatti come metodo da utilizzare per le grandi aziende. La struttura organizzativa del Sei Sigma prevede al suo interno un numero e una suddivisione tale di figure che difficilmente possono essere reperibili in realtà più piccole. Tale complessità ha sempre spaventatole imprese italiane allontanandole dal possibile impiego di tale metodo. Questa complessità è però soltanto apparente ed è dovuta al fatto che è possibile vedere esempi di applicazione del Sei Sigma solo in realtà sostanzialmente grandi. È ovvio che l'applicazione di una qualsiasi metodo in una grande azienda renda necessario la creazione di figure di collegamento e ruoli intermedi. *Non ci sono quindi possibilità di applicazione del Sei Sigma nelle PMI italiane?* Per prima cosa è bene precisare che la percezione di complessità non è legata al metodo in se stesso ma alla applicazione che ne è stata fatta nelle grandi aziende americane, che poi hanno esportato il modello nella forma che si erano confezionata addosso. Il metodo Sei Sigma stabilisce un modo di lavoro che prescinde dalle dimensioni delle aziende. Perché sia possibile una più ampia diffusione del metodo è quindi necessario ripensare l'approccio sviluppato in US e renderlo più adatto alle esigenze delle aziende italiane, cercando di alleggerire quanto possibile la "bu-

rocrazia" Sei Sigma, rivalutando cosa è realmente essenziale nella applicazione del metodo e cosa è invece esclusivamente legato alla sua applicazione in una grande azienda. La metodologia Sei Sigma, come in generale tutte le altre strategie aziendali, perché sia efficiente deve essere adattata sulla base della realtà industriale nella quale viene richiesto il suo intervento.

In questo senso l'Italia si sta preparando ad una diffusione rilevante del metodo che, messo a punto da alcune, se pur poche, PMI è stato riorganizzato ed adattato alle esigenze tipiche di una azienda italiana. Questa fase di "evoluzione ed adattamento" del metodo sta cominciando a mostrare i suoi risultati, anche in termini economici, in questi ultimi anni. I risultati percepiti a livello industriale saranno presumibilmente il motore che porterà il Sei Sigma ad una sempre più ampia diffusione a livello nazionale.

Esempi tipici di applicazione del Sei Sigma che si sono avuti in Italia riguardano principalmente le Grandi Aziende e solo marginalmente le PMI. Alcuni esempi di progetti che sono stati realizzati, afferenti ai più svariati ambiti, sono:

- Riduzione costo per ordini in ritardo – Azienda manifatturiera, macchine per la produzione di prodotti consumer (40 dipendenti).
- Riduzione costo per la produzione del fascicolo tecnico – Stabilimento di Azienda nazionale (3 sedi in Italia) dedicato alla progettazione e produzione di macchine utensili (20 dipendenti).
- Riduzione scarti sistema frenante posteriore – Azienda produzione moto e scooter (3.000 dipendenti).
- Riduzione costi revisione prodotti – Azienda manifatturiera, produzione di pompe meccaniche (100 dipendenti).
- Riduzione costi per telefonate a clienti – Azienda di servizi (50 dipendenti).
- Riduzione tempi di attesa cliente – Azienda manifatturiera, produzione di macchine movimento terra (150 dipendenti).
- Riduzione oneri finanziari – Azienda di servizi (5 dipendenti).
- Riduzione dei costi di pulizia – Azienda manifatturiera (300 dipendenti).
- Riduzione tasso di assenteismo – Azienda manifatturiera (300 dipendenti).

Nella lista riportata si è voluto dare massima evidenza ai progetti che anche le PMI possono sviluppare al loro interno. Questo permette di comprendere appieno le potenzialità che tale metodo può avere in Italia. Un apporto alla diffusione della cultura del Sei Sigma in Italia è stato dato dall'Accademia Italiana del Sei Sigma, una organizzazione no profit che si occupa della informazione e formazione sul metodo Sei Sigma, creando inoltre una rete di aziende capaci di interagire fra di loro scambiandosi in modo reciproco le esperienze legate all'applicazione del metodo.

1.2.2 Breve introduzione al metodo

Il metodo Sei Sigma porta avanti il miglioramento dei processi tramite dei progetti mirati. I Progetti Sei Sigma sono appunto il "cuore" del metodo. Introdurre il metodo in azienda significa infatti cominciare a portare avanti le azioni di miglioramento (progetti) secondo lo schema e la logica del metodo e introdurre delle nuove figure in azienda con competenze specifiche sulla gestione dei progetti ed analisi dei dati.

Tali progetti vengono portati avanti seguendo un approccio strutturato, che prevede delle fasi specifiche di raccolta ed analisi dei dati e sviluppo delle azioni di miglioramento. I passi per sviluppare i progetti sono i seguenti cinque: Define, Measure, Analyze, Improve e Control; solitamente sintetizzati con l'acronimo DMAIC. Il DMAIC costituisce la *roadmap* per lo sviluppo dei progetti: esso prevede che il progetto sia costituito da fase sequenziali caratterizzate da specifici obiettivi in termini di tempi e risultati. La rappresentazione ideale del DMAIC è, secondo gli autori, una piramide. Il significato della piramide (Fig. 1) è legato alla necessità di costruire le varie fasi di lavoro in modo sequenziale. Ad esempio, solo avendo terminato la fase di Analyze (la terza) è possibile lo sviluppo della fase di Improve (la quarta). A questa logica fa però difetto la prima fase, quella di Define, che essendo una fase di "avvio" si può a rigore collocare esternamente alla piramide.

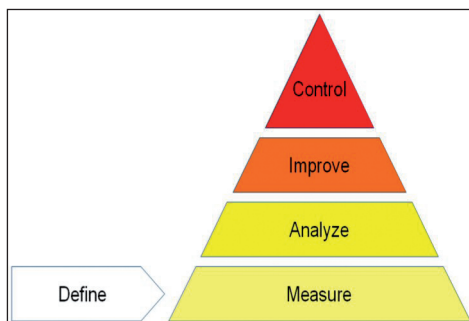



Fig. 1 – *Le fasi del DMAIC*

Gli obiettivi generali delle varie fasi sono:

- Define: Nella fase di «Define» vengono definiti i processi che presentano delle criticità per l'azienda. Le criticità possono riguardare ambiti relativi al *prodotto,* al *servizio* o appartenere ad aree *transazionali.* La fase di Define si concentra infatti sulla ricerca delle criticità più importanti all'interno di una azienda; queste sono le caratteristiche "critiche per la qualità" (*CTQ*). La sua finalità è quella di istituire un "monitoraggio" sia economico sia

basato sulla soddisfazione del cliente per stabilire quale debba essere l'obiettivo dei progetti Sei Sigma da iniziare. Stabilito l'obiettivo la fase di Define serve a chiarire in linea di massima quelle che sono le aspettative (e quindi il risultato previsto) e quelle che sono le necessità (sia in termini di risorse umane che strutturali e temporali) per portare a termine il Progetto. In questo senso la fase di Define si concentra anche sulla realizzazione di una prima mappa di processo che mostri tutte le fasi e le figure coinvolte nel processo. La *mappa di un processo* schematizza inoltre il flusso di dati necessari per realizzarlo, sottolineando la loro influenza in termini di output. È molto utile, perché permette alla organizzazione di individuare "come" si svolgono tutti i processi aziendali, determinando il ruolo di tutti gli attori coinvolti nelle varie fasi. Realizzare una mappa del processo migliora il processo stesso. Infatti, "*Noi non sappiamo ciò che non conosciamo e non conosciamo ciò che non cerchiamo* …", e al fine di cercare in modo efficace, una mappa è indispensabile!

- Measure: Nella fase di «*Measure*» viene misurata, cioè valutata tramite delle misurazioni, *l'efficacia dei processi*. "Valutare" se un processo è efficace, cioè realizza effettivamente gli obiettivi per cui è stato ideato. Un'azienda che non è capace di esprimere sotto forma di misure le prestazioni di un processo, non comprende pienamente quel processo e i risultati ottenibili attraverso essi. La vera importanza del *singolo processo* si comprende inquadrando ogni operazione all'interno dell'iter lavorativo; processi "deboli" generano problemi di qualità; questi a loro volta influiscono sui tempi di realizzazione del lavoro. Per valutare in modo rigoroso l'efficacia dei processi, è quindi necessario: suddividere i processi nelle singole operazioni che li costituiscono; definire e mappare i processi correlati; scoprire gli anelli deboli dei processi. La fase di Measure si concentra infatti sulla realizzazione di un piano di raccolta dati robusto che permetta di valutare quali siano le informazioni necessaire da raccogliere e quali le modalità di raccolta dati. I dati collezionati nella fase di *Measure* sono la base della strategia Sei Sigma e sono indispensabili per proseguire nelle fasi successive della metodologia. Sono i dati infatti che evidenziano i legami tra le informazioni raccolte per definire il problema alla base del progetto, e le possibili soluzioni e decisioni che saranno prese per ottimizzare il processo studiato.
- Analyze: Nella fase di «Analyze» vengono analizzati i dati raccolti nella fase di Measure al fine di determinare le relazioni tra i fattori variabili del processo al fine di valutare quali siano i fattori sui quali sia possibile agire per spingere il miglioramento del processo. L'analisi dei dati rivela infatti l'influenza delle singole variabili (se è presente o meno e come è possibile

quantficarla) sull'output del processo. Si cerca in particolare la correlazione fra cause (parametri del processo) ed effetti (criticità del processo). L'analisi dettagliata del processo permette anche di mettere in evidenza i limiti tecnologici intrinseci nel processo allo studio, al fine di individuare la tipologia di azioni di miglioramento necessarie (azioni più o meno drastiche nella reingegnerizzazione dello stesso o nella semplice ottimizzazione dei parametri).

- Improve: Nella fase di «Improve» viene ricercata una soluzione migliorativa ai problemi riscontrati in fase di analisi, in modo da ottimizzare il processo studiato. Nel momento infatti in cui si ipotizza che migliorare un prodotto significa migliorare il processo alla base della sua realizzazione, sorge un interrogativo: "come è possibile identificare, definire, ottimizzare e controllare i fattori chiave del processo?". Al fine di rispondere a questo quesito, l'attenzione deve essere rivolta alle caratteristiche CTQ, identificate già nella fase di Define e verificate mediante l'analisi dei dati. Migliorare le caratteristiche chiave del processo significa innanzitutto individuare le variabili che hanno un forte impatto sulle prestazioni del processo stesso ed orientarle verso un aumento della loro efficacia. A tale fine vengono stabiliti dei limiti in cui devono essere contenute le variabili. L'iter da seguire nell'identificazione di tali limiti è il seguente: 1) Definizione dell'unità di misura della CTQ; 2) Identificazione delle "fasce di tolleranza" delle prestazioni, cioè delle specifiche; 3) Individuazione dei parametri da modificare e orientamento dei cambiamenti al raggiungimento degli obiettivi desiderati. Seguendo questa strada il processo critico viene riconfigurato, in modo da produrre beni e servizi ad un livello di qualità stabilito.
- Control: Una volta che il processo è stato ottimizzato, è necessario implementare un sistema di controllo che permetta di mantenere il livello di qualità raggiunto anche nel tempo. I processi lasciati "a se stessi" tendono infatti a degradare le proprie prestazioni a causa dell'intervento di cause speciali, tali da influenzare in modo anche considerevole le caratteristiche del processo. Queste derive possono essere evitate utilizzando strumenti di monitoraggio che, in modo preventivo, mettano in mostra le cause speciali in atto prima che queste portino ad un degrado del processo. Inoltre attraverso la fase di *Control,* ci si assicura che i problemi che si sono verificati in passato non si ripresentino.

Oltre alla sequenzialità delle operazioni da esguire per sviluppare un progetto Sei Sigma, il metodo introduce anche un nuovo modo di lavorare e delle nuove figure professionali. Nascono quindi:

- *Champion*: i responsabili della fase di avvio dei progetti e della resa disponibilità delle risorse necessarie per lo sviluppo dei Progetti. In generale queste figure sono di tipo dirigenziale. L'ambito di lavoro del Progetto da sviluppare viene selezionato da loro sulla base di considerazioni economiche ma anche strategiche e, talvolta, politiche o di marketing. Queste figure partecipano soprattutto nella fase iniziale di Define per poi seguire il progetto solo da un punto di vista dirigenziale. Il Champion ha inoltre il compito di quantificare quelli che sono i benefici economici che il Progetto è riuscito ad ottenere.
- *Black Belt/Green Belt*: sono i responsabili dello sviluppo effettivo dei progetti. Questo personale è sicuramente operativo ed ha una formazione adeguata a gestire ed utilizzare il metodo Sei Sigma, e quindi la maggior parte dei sui strumenti statistici, con l'obiettivo di portare a termine un progetto. Le Belt sono solitamente i responsabili dello sviluppo dei progetti e cooordinano un team di lavoro, solitamente ristretto a 3-5 persone. La differenza fra Black e Green Belt sta nella differente formazione (la formazione Black Belt è statisticamente più solida e prevede un percorso formativo più lungo) ma anche nel ruolo ricoperto all'interno dell'azienda. Le Black Belt sono infatti solitamente dedicate al 100% del loro tempo allo sviluppo di Progetti Sei Sigma, la loro connotazione è quindi molto più specialistica. Le Green Belt hanno invece una formazione statistica più leggera ed una forte connotazione operativa, sono inoltre dedicate solo a tempo parziale allo sviluppo di Progetti Sei Sigma (indicativamente il 25%).
- *Master Black Belt:* le Master Black Belt sono gli "esperti" del Sei Sigma. Queste figure sono presenti solo nelle aziende più grandi e fungono da esperti di riferimento per tutte le altre Belt, da consultare in caso di dubbi o problemi che riguardano gli strumenti più avanzati del metodo.
- *Proprietari Processo:* queste figure sono i responsabili del processo e devono essere sicuramente coinvolte nello studio e nel miglioramento dello stesso. Il ruolo del Proprietario è quello di avvallare o meno certe attività sviluppate dal Team di lavoro. Tale figura deve quindi indirizzare il team nella analisi del processo che impedire ed analisi, che già sono state effettuate, siano ripetute. Il suo ruolo diviene inoltre fondamentale nella fase di reale implementazione del metodo all'interno dell'azienda, in quanto tale figura è l'unica che può stabilire quali modifiche sono realmente possibili sul processo e autorizzarne e facilitarne l'implementazione.
- *Membri del Team*: i membri del team sono le persone che collaborano con la Belt per lo sviluppo del progetto. Le loro competenze sono tali da poter analizzare il processo in studio sotto tutti gli aspetti possibili. Solitamente

hanno una formazione tale da sapere utilizzare, almeno a livello operativo/funzionale, gli strumenti del Sei Sigma più comuni.

1.2.3 Le fasi del Sei Sigma ed applicazione in ambito "*produttivo*"

Nel presente capitolo saranno analizzate nel dettaglio le fasi per lo sviluppo dei Progetti Sei Sigma, con particolare focus agli strumenti, statistici e non, che è necessario utilizzare. La spiegazione teorica sarà seguita da un breve esempio di applicazione di un progetto Sei Sigma in ambito di una Grande Azienda produttiva. In particolare sarà analizzato un Progetto con l'obiettivo di ridurre gli scarti (e quindi l'impatto economico associato) relativi alla produzione di puleggie in alluminio per l'impiego in ambito automotive.

1.2.3.1 *Define*

Come già presentato nel paragrafo precedente lo scopo della fase di Define è quello di stabilire quale sia il Progetto che è prioritario far partire all'interno di una azienda. A fronte di questa scelta vengono individuate le risorse necessarie, si effettua uno studio preliminare del processo per comprenderne i margini di miglioramento e si identifica un obiettivo effettivamente raggiungibile nel breve periodo. In definitiva la fase di Define può essere suddivisa in ulteriori 3 passi:

- analisi delle inefficienze dell'azienda e realizzazione di una lista delle priorità;
- allocazione delle risorse per lo sviluppo di un progetto;
- analisi preliminare del processo e stima degli obiettivi.

Per quanto riguarda l'analisi delle inefficienze il Sei Sigma spinge l'azienda a valutare nel dettaglio tutti quelli che sono i processi presenti nell'azienda, facendo per ognuno di questi una analisi dei costi legati alle inefficienze. Questa analisi prende il nome di tavola dei COPQ (Cost Of Poor Quality). Tale tavola permette di avere un quadro chiaro di quali debbano essere gli interventi prioritari nello sviluppo delle azioni di miglioramento. Calcolare i COPQ di una azienda non è comunque così facile. È necessario che l'azienda abbia già una certa maturità per quanto riguarda la raccolta e la gestione dei dati interni. Un punto di partenza molto valido è costituito dal consuntivo delle uscite che viene fatto a fine anno. Tali valori devono quindi essere suddivisi per individuare i costi associati a processi elementari. Fra i COPQ si possono trovare, per esempio: i costi legati agli scarti produttivi, i costi legati ai reclami da cliente,

i costi legati ai tempi di fermo macchina per manutenzione, i costi legati alla perdita di share di mercato, ecc. È comunque necessario valutare che, per ogni costo esplicito che è possibile calcolare, si hanno dei costi nascosti che comunque costituiscono una inefficienza del sistema. Tale situazione può ben essere rappresentata con un "iceberg" dei costi (Fig. 2).

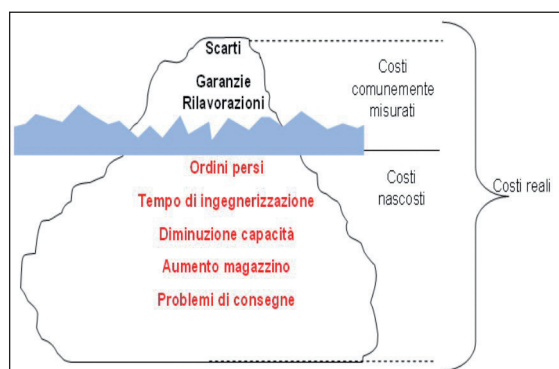



Fig. 2 – *Costi evidenti e Costi sommersi*

Selezionati i Progetti prioritari diviene quindi necessario individuare quali siano le risorse necessarie per lo sviluppo del progetto. In questa fase viene quindi designato un Team Leader (solitamente una Green Belt o una Black Belt) e si crea un team costituito da personale che abbia le competenze necessarie per analizzare ogni aspetto del processo in studio. È importante anche stabilire la disponibilità temporale delle risorse e la libertà di intervento che si vuole lasciare al gruppo di lavoro. In questo senso la soluzione del problema è una soluzione "vincolata". Ogni Progetto è caratterizzato da alcuni vincoli che impediscono al Team di percorrere strade che effettivamente non sono applicabili all'interno dell'azienda. Nella riduzione degli scarti si pone, per esempio, il vincolo di non aumentare il costo unitario di produzione di un singolo componente o di non diminuire il tasso di produzione. Tutte queste informazioni sono riassunte in un documento sintetico che è una sorta di dichiarazione di intenti del Progetto Sei Sigma, il Project Charter. Non esiste un format univoco per questo documento, ogni azienda sceglie solitamente il format che preferisce includendo le informazioni che più gli sono necessarie. Fra le informazioni essenziali del Project Charter si ha: il titolo del progetto, la CTQ da ottimizzare con il valore di partenza e quello obiettivo, il saving economico associato, i nominativi del Team di lavoro, del Leader e del Champion, i vincoli imposti e le scadenze temporali da rispettare. In Fig. 2 è riportato un format esemplificativo di *Project Charter*.

Project Charter			
Titolo	Riduzione scarti sulle linee di assemblaggio motori		
Ambito	Ridurre gli scarti sulle e linee di assemblaggio motori, concentrandosi sulle tipologie di difetto A, B e C, che coprono circa l'80% dei difetti totali rilevati		
Team Leader	Mario Rossi (GB)	Telefono	xxx-xxxxxx
Team Member	Pasquale Ridolfi	Telefono	xxx-xxxxxx
	Matteo Torre	Telefono	xxx-xxxxxx
	Rodolfo Agnes	Telefono	xxx-xxxxxx
		Telefono	
		Telefono	
		Telefono	
Proprietario processo	Giuseppe Linear (produzione)	Telefono	xxx-xxxxxx
Champion	Aldo Boss (amministratore)	Telefono	xxx-xxxxxx
Durata	4	mesi	
CTQ	% scarti	X	X
Valore iniziale	9%		
Valore atteso	2%		
Savings	15K	Euro/anno	
Vincoli	Non alterare il prodotto, mantenere la stessa produttività		
Milestone	**Data inizio prevista**	**Data chiusura prevista**	
Define	5 Febbraio	20 Febbraio	
Measure	20 Febbario	30 Marzo	
Analyze	30 Marzo	30 Aprile	
Improve	30 Aprile	15 Maggio	
Control	15 Maggio	5 Giugno	

Fig. 3 – *Esempio di Project Charter*

Come ultimo compito della fase i Define si ha una analisi preventiva di quelle che sono le fasi del processo. L'analisi delle fasi del processo serve principalmente per individuare come realmente il processo si attua in azienda, quali sono gli attori coinvolti e dove si possono trovare gli aspetti più inefficienti. Questa analisi serve per stabilire, anche se in modo approssimato, quelli che possono essere gli obiettivi di miglioramento attuabili nel breve periodo. Uno

degli strumenti per effettuare questa analisi in modo preventivo è il diagramma SIPOC (Supplier, Input, Process, Output, Customer) che serve ad individuare tutti gli attori coinvolti in modo strutturato ed a valutare gli aspetti più inefficienti del processo.

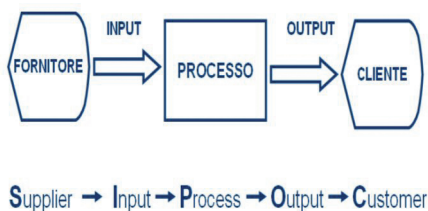



Fig. 4 – *Diagramma SIPOC*

Case Study: Define

Lo sviluppo del progetto è partito da una analisi delle inefficienze di un reparto produttivo per componenti automotive. Il Champion si è mosso per ottenere una analisi consuntiva di quei prodotti che presentassero un numero di scarti (e di conseguenza dei costi) più elevati rispetto allo standard degli altri processi. Tale analisi ha portato alla luce che uno dei componenti con maggiore impatto in termini di scarti era una puleggia di alluminio sinterizzata. Tale puleggia aveva prodotto nell'anno passato una inefficienza della linea produttiva abbastanza spinta con delle percentuali di scarto che, come media annua, erano pari al 4,5%. Analizzando storicamente tali dati la % di scarti non era affetta da variabilità stagionali ma si presentava circa costante nei vari mesi dell'anno.

Il Champion ha quindi attivato un Team di lavoro costituito da personale proveniente sia dalla produzione, fra cui il responsabile del processo, sia dal commerciale, che potesse quindi fungere da interfaccia con il cliente. Il gruppo di lavoro ha per prima cosa iniziato uno studio preliminare del processo, realizzando una prima mappatura delle fasi produttive, ed una analisi dei dati già disponibili. Da questa analisi è emerso che la maggior parte degli scarti (<98%) avveniva a causa di un angolo di fase sbagliato sulla puleggia. Analizzano a ritroso la mappa del processo si è potuto individuare come tale caratteristica del prodotto fosse generata in fase di sinterizzazione. Su questa fase si sono quindi concentrati gli sforzi del gruppo, coinvolgendo anche nel Team un esperto di questo processo. L'obiettivo fissato era di ridurre gli scarti della puleggia ad un 0,05%. Per ottenere questo risultato era necessario eliminare gli scarti legati all'angolo di fase della puleggia.

1.2.3.2 *Measure*

La fase di Measure ha l'obiettivo di creare una base di dati che possa essere quindi analizzata. Nella fase di Measure assume quindi una importanza fondamentale l'individuazione di quali debbano essere le tipologie di dati da raccogliere e quali le modalità di campionamento. Nella fase di Measure si utilizza anche la statistica descrittiva per comprendere cosa rappresentano i dati raccolti e per classificarli in modo sintetico. Sempre in questa fase si effettua una analisi del sistema di raccolta dati per stabilirne l'affidabilità in termini di ripetibilità e riproducibilità dei dati. Riassumendo i passi della fase di Measure sono:
- Individuazione dei dati da raccogliere.
- Individuazione delle modalità di campionamento dei dati.
- Validazione del sistema di misura.
- Analisi descrittiva dei dati raccolti.

Per quanto riguarda il primo aspetto, la pianificazione della raccolta dati, è necessario stabilire quelle che sono le variabili potenzialmente influenti sulla CTQ del processo in studio. Tale selezione viene fatta sfruttando l'esperienza degli operatori del processo ed è solitamente il frutto di una sessione di brainstorming. Esistono degli strumenti più o meno avanzati per arrivare al consenso nel caso di decisioni di questo tipo. Come regola generale ogni partecipante alle riunioni attribuisce un peso alle singole variabili. Tali pesi vengono quindi mediati all'interno del gruppo fino a che non si arriva a selezionare un piano di raccolta dati mediamente condiviso da tutti i partecipanti. Nell'eseguire operazioni di questo tipo è anche possibile coinvolgere del personale esterno al gruppo di lavoro ma molto vicino al processo in studio.

Definite la variabili da raccogliere, che devono caratterizzare sia i parametri in ingresso che quelli in uscita del processo, è necessario stabilire la modalità di raccolta dati, ovvero la frequenza specifica con la quale il dato deve essere raccolto. Tale frequenza dipende sia dalla periodicità del processo (giornaliera, ogni turno, settimanale, ogni commessa) sia dalla precisione che si vuole raggiunger. È infatti ovvio che maggiori dati saranno raccolti migliore sarà la percezione dello stato del processo. All'aumentare della numerosità dei dati aumentano però anche i costi legati alla raccolta dati, è quindi necessario trovare un compromesso. Solitamente si stabilisce una precisione minima dei dati (es: *voglio conoscere la lunghezza media delle viti prodotte giornalmente con una approssimazione di ± 0,05 mm*) e di conseguenza si determina, con semplici formule statistiche, la numerosità del dato da raccogliere. Fissata la numerosità, e quindi la significatività o precisione del dato, è necessario che questo sia anche

rappresentativo, ovvero che la sua raccolta avvenga con una procedura tale da garantire che il valore sintetico esprima il comportamento generale del processo e non di una peculiare parte soltanto. Ad esempio, volendo sapere i voti medi degli esami universitari di una nuova facoltà è necessario intervistare gli studenti afferenti a più corsi di laurea e non ad uno soltanto. Per garantire che i dati siano rappresentativi è necessario che la raccolta dati sia sufficientemente distribuita fra i vari aspetti del processo. Nella fase di Measure è inoltre necessario sviluppare anche un sistema per la gestione di tali informazioni in modo da garantire la tracciabilità di ogni singolo dato. Per tracciabilità si intende la capacità di poter risalire, per ogni dato raccolto, alle informazioni al contorno che lo caratterizzano (turno, operatore, materiale, ecc.). Questa caratteristica è fondamentale in quanto costituisce la base di partenza per una analisi dei dati. Per garantire la tracciabilità è solitamente necessario organizzare la raccolta dati in modo da avere un database unico per ogni processo e non delle raccolte dati a sé stanti ed indipendenti fra loro. La scelta delle modalità di campionamento riguarda tutti questi aspetti in quanto è la scelta relativa alla modalità, frequenza e procedura utilizzata per la raccolta dei dati.

Una volta stabilito il sistema di raccolta dati è necessario che tale sistema sia validato per stabilire la sua adeguatezza alle esigenze di precisione del dato. Il processo di raccolta dati è da sempre molto sensibile ad errori che portano ad avere una incertezza anche rilevante sui dati raccolti. A questo punto del Progetto è necessario stabilire se la "catena" di raccolta dati è adeguata alle nostre necessità. Allo scopo si utilizza il *Gage R&R*, ovvero calibro per la riproducibilità e ripetibilità. Per ripetibilità si intende la capacità di ottenere sempre lo stesso valore misurando più volte la stessa situazione, è una misura della robustezza del processo di misura. Tale indicazione si ottiene facendo misurare più volte, in modo nascosto ovviamente, la stessa situazione allo stesso operatore. Lo scarto fra le varie misure (solitamente almeno 4) dello stesso oggetto ci fornisce delle indicazioni sulla ripetibilità del processo di misura. La riproducibilità riguarda invece la capacità del processo di misura di essere insensibile alla variazione di almeno un fattore come ad esempio operatore o strumento di misura. Per stabilire la riproducibilità è quindi necessario far ripetere la misura di uno stesso oggetto (o di una stessa situazione) sempre in modo nascosto a più operatori differenti o con più strumenti di misura diversi. L'analisi dello scarto di queste misure rappresenta la riproducibilità del sistema di misura. Per i valori di riproducibilità e ripetibilità possono essere posti dei valori minimi oltre i quali il sistema di misura sviluppato non è considerato adeguato alle esigenze. In un caso di questo tipo è necessario riprogettare il sistema di misura (e quindi sia la procedura che gli strumenti utilizzati) in modo da renderlo più robusto.

Nella fase di Measure, come ultimo aspetto, viene inoltre effettuata una analisi descrittiva di quelli che sono gli aspetti considerati del processo. Si impiegano degli indicatori per sintetizzare la situazione che si è misurata. Alla base della sintesi con indicatori dei dati del processo c'è la considerazione che la maggioranza dei processi è caratterizzata da una dispersione che può essere assimilata ad una distribuzione normale. Tale considerazione deriva da un corollario del Teorema del Limite Centrale che afferma: *"all'aumentare della complessità di un processo, la forma della distribuzione dei dati in uscita tende sempre più ad avere una forma normale"*. Questa caratteristica ci permette di sintetizzare i dati in uscita dal processo in modo abbastanza semplice. Gli indici utilizzati sono principalmente legati alla posizione della distribuzione, quindi media, mediana e moda, ed alla sua dispersione, quindi deviazione standard e range, e di forma, quindi Skewness e Kurtosis. I primi indici identificano dove la distribuzione si viene a collocare su un asse ordinato. La media altro non è che il valore medio aritmetico di tutti i valori raccolti. La mediana è invece il valore centrale di un gruppo di dati ordinati in modo crescente o decrescente mentre la moda è il valore che compare con più frequenza. Più la distribuzione approssima una distribuzione normale più questi valori tendono a coincidere. In Fig. 5 sono rappresentati i 3 indicatori di posizione per una distribuzione generica.

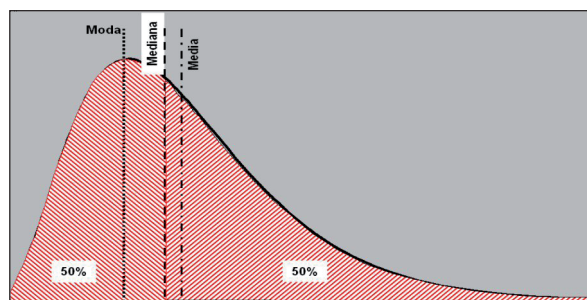



Fig. 5 – *Valori degli indici di posizione per una distribuzione di dati generica*

La deviazione standard è invece calcolata con la seguente formula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \overline{X})^2}{N-1}}$$

Graficamente essa può essere associata alla distanza del flesso dal centro di una distribuzione normale. La deviazione standard rappresenta la dispersione

del processo e quindi la sua ripetibilità. Più elevato è tale valore più "scadente" sarà il processo.

Gli indicatori di forma, Skewness e Kurtosis, permettono invece di stabilire quanto la distribuzione si discosta da una normale. In particolare il primo valuta "l'acutezza" della distribuzione in relazione ad una normale mentre il secondo si focalizza sulla simmetria. Una distribuzione normale standard è caratterizzata da un andamento del tipo riportato in Fig. 6.

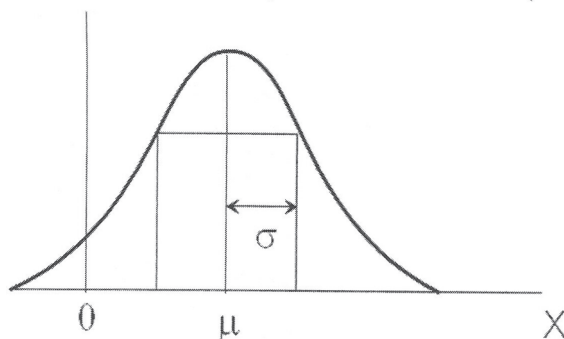



Fig. 6 – *Andamento tipico di una distribuzione normale*

Oltre allo studio degli indici la fase di Measure fornisce anche delle rappresentazioni grafiche dei dati raccolti. Le due rappresentazioni più utilizzate sono l'istogramma ed il diagramma di Pareto. La prima rappresentazione serve ad individuare in modo grafico la dispersione dei dati. Un istogramma si costruisce definendo delle classi di valori e contando quante volte i dati raccolti cadono nelle singole classi. Ad ogni classe viene quindi assegnata una barra la cui larghezza individua l'ampiezza dell'intervallo di classe e l'altezza la frequenza con la quale i valori sono caduti all'interno della classe. Un esempio di rappresentazione con istogramma è riportato in Fig. 7.

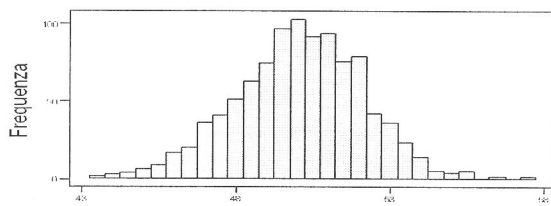



Fig. 7 – *Esempio di istogramma*

Il diagramma di Pareto ha invece una finalità molto differente. Si utilizza per stabilire quali sono gli aspetti prioritari di una serie di dati, per esempio per cercare le cause prevalenti di una non conformità. Tale diagramma non fa altro che creare delle classi logiche che poi vengono ordinate per frequenza decrescente. In questo modo è possibile, tramite il calcolo di una cumulata, stabilire quali sono, per un processo, le criticità da risolvere per portare le non conformità fino ad un certo livello. Il diagramma di Pareto serve ad evidenziare gli aspetti più importanti, o più critici di un processo. Un esempio comune di utilizzo (Fig. 8) è quello di valutare quale sia la causa prevalente di una non conformità.

Defect	C	B	E	D	Others
Count	32	21	12	5	3
Percent	43.8	28.8	16.4	6.8	4.1
Cum %	43.8	72.6	89.0	95.9	100.0

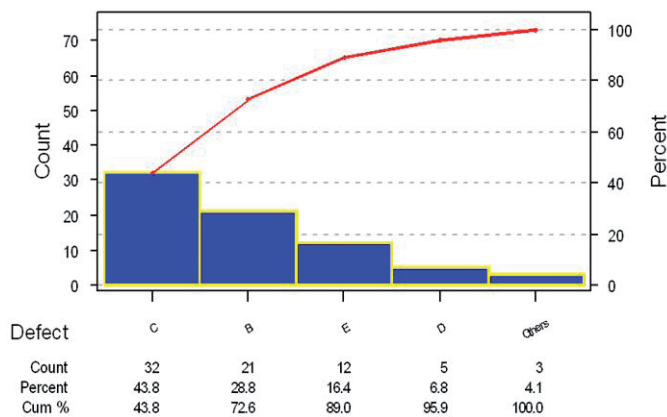



Fig. 8 – *Esempio di diagramma di Pareto*

Case Study: Measure

La raccolta dati per valutare le caratteristiche dell'angolo di fase della puleggia è stata organizzata in modo da avere una buona percezione di come il singolo turno produttivo potesse influenzare la risposta. Si è quindi scelto di misurare l'angolo di spinta di almeno 5 componenti per ogni turno produttivo. L'analisi è stata portata avanti per circa 1 mese, permettendo di raccogliere i dati relativi a circa 50 turni di lavoro. Per ogni pezzo è stato misurato non solo l'angolo di fase ma anche tutte le caratteristiche al contorno che in fase di analisi sono state determinate per scoprire le cause delle elevate non conformità. Fra queste sono presenti: il lotto del materiale utilizzato, la linea produttiva da cui il pezzo deriva (ne avevamo 3 distinte), lo stato di usura degli stampi, il turno del personale, il giorno della settimana, ecc.

Una prima analisi è stata fatta per valutare l'adeguatezza del sistema di misura implementato. In particolare è stato utilizzato un Gage R&R per stabilire la

ripetibilità e la riproducibilità delle misure. Nel caso specifico il test ha dato degli eccellenti risultati, grazie sia alla competenza già molto buona degli operatori che all'utilizzo di strumenti di misura molto sofisticati.

Il calcolo degli indici relativi alla variabile critica, ovvero l'angolo di fase delle puleggie, ha mostrato come la dispersione del processo fosse già molto buona, piccola se confrontata con l'ampiezza delle specifiche, ma che il processo fosse malamente centrato all'interno delle specifiche. I dati raccolti in fase di misura sarebbero quindi serviti per stabilire e caratterizzare le cause di questo "spostamento" del valore medio del processo. Il grafico del comportamento del processo è riportato in Fig. 9.

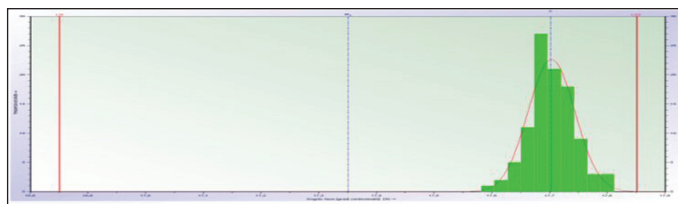



Fig. 9 – *Andamento della caratteristica "angolo di fase"*

In questa fase anche altre caratteristiche della puleggia erano state nuovamente considerate per verificare se anche tali caratteristiche si presentavano come critiche, cosa comunque non emersa durante l'analisi di massima effettuata durante la fase di Define. Le caratteristiche della puleggia considerate sono state: parallelismo denti, rugosità denti, conicità denti, diametro denti, altezza totale, escursione razze, escursione denti, diametro camera. La ripetizione di queste misure ha comunque confermato che il problema principale fosse legato all'angolo di fase e non ad altre caratteristiche.

1.2.3.3 *Analyze*

La fase di Analyze ha l'obiettivo di individuare le cause che stanno alla base delle non conformità del processo. Tale analisi viene effettuata principalmente in due modalità distinte. L'obiettivo finale non è solo stabilire quali sono le cause della non conformità, e quindi le variabili influenti sul processo, ma anche di quantificarne, anche se in modo approssimato, l'influenza.

Un primo approccio è quello di valutare quella che è l'influenza del tempo sul comportamento della risposta del processo, si cercano quindi dei trend temporali o comportamenti analoghi. La seconda è invece legata alla valutazione dell'effetto che le variabili del processo hanno sulla risposta del sistema. Questa valutazione può essere fatta solo avendo a disposizione la risposta del

sistema in varie condizioni (variabili o condizioni al contorno differenti).

La prima fase di analisi è sostanzialmente semplice in quanto prevede che i dati siano organizzati e studiati temporalmente. In questo caso lo strumento di riferimento da utilizzare sono le serie storiche, ovvero un grafico che riporta l'andamento caratteristica che si vuole misurare nel tempo. L'interpretazione di tali diagrammi è molto importante in quanto permette di valutare quello che è il comportamento specifico del processo. Se la serie storica presenta un andamento costante nel tempo vuol dire che non ci sono variabili temporali che influenzano il processo. Se invece dei trend o dei comportamenti periodici sono visibili è possibile che esistano delle variabili temporali che influenzano il processo. Un esempio di serie storica è riportato in figura 10.

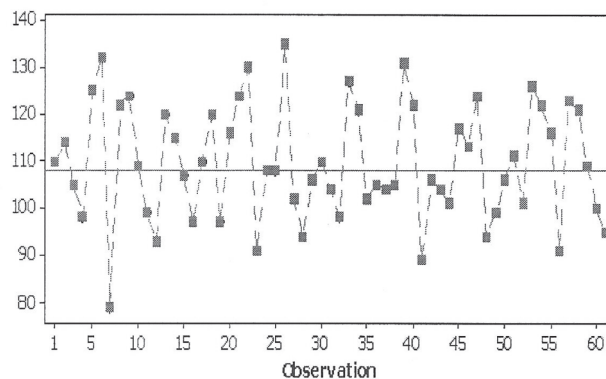



Fig. 10 – *Esempio di serie storica*

Un trend settimanale evidenziato da una serie storica mette in evidenza che il processo è influenzato fortemente da una variabile con frequenza settimanale come, per esempio, la stanchezza degli operatori. Una deriva nel processo permette invece di comprendere quando si è verificato l'evento che ha iniziato a far degradare il processo in analisi, permettendo di ricercare in modo molto efficace la causa nel tempo.

Oltre ad una semplice analisi temporale, la fase di Analyze si concentra inizialmente su un primo screening di quelle che possono essere le cause delle non conformità del processo. Un primo approccio è costituito dalla valorizzazione dell'esperienza degli operatori del processo per individuare, e successivamente dimostrare, le possibili cause che portano al degrado dello stesso. Un primo strumento utilizzato è assolutamente qualitativo e nasce dal confronto, effettuato con un *brain storming*, delle esperienza degli esperti del processo.

Tale strumento prende il nome di Diagramma Causa-Effetto. Il diagramma causa effetto parte dalla definizione di una non conformità del processo e di alcune macrocategorie di cause che la possono generare. Generalmente esistono delle macrocause standard che vengono sempre considerate anche se nessuno vieta di aggiungerne alcune proprie. Queste categorie sono: macchine, materiale, personale, metodo, misura, ambiente. Fissate queste categorie si inizia un processo di sempre maggiore dettaglio per arrivare alle possibili cause base delle non conformità. Le categorie vengono dettagliate sempre con livello crescente; questa suddivisione serve per stimolare le persone coinvolte nel brainstorming e per essere sicuri di considerare tutti gli aspetti del processo. Il diagramma causa-effetto viene solitamente rappresentato come una lisca di pesce (viene infatti chiamato anche diagramma fishbone), dove la non conformità rappresenta la testa (effetto) e le lische sono le categorie di cause alle quali si accludono le cause più specifiche. Un esempio di dettaglio crescente delle cause può essere il seguente: effetto – superficie lavorata in modo scadente; categoria – macchine; causa 1° livello – parametri di lavorazione; causa di 2° livello – velocità di taglio male impostata. Graficamente un diagramma causa effetto si presenta come in Fig. 11.

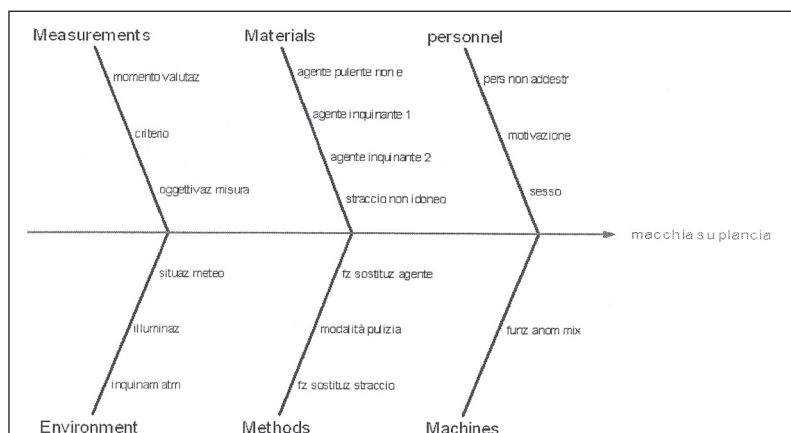



Fig. 11 – *Esempio di diagramma causa-effetto*

Il diagramma causa effetto permette di costruire una base di partenza sulla quale stabilire quali siano le cause più plausibili per le non conformità, ovvero quei parametri che maggiormente sono in grado di influenzare il processo. Per quanto riguarda parametri che variano nel tempo è possibile utilizzare le serie storiche per stabilire se tale influenza è verificata. Per parametri non temporali, come la provenienza da una linea produttiva piuttosto che da un'altra, il colore

del prodotto, l'operatore che lo ha lavorato, ecc., è necessario ricorrere ad altri strumenti, ovvero ai test delle ipotesi.

I *test delle ipotesi* sono dei test statistici che permettono di valutare in modo oggettivo se si ha una differenza di comportamento effettiva in un processo al cambiamento di una variabile. *Se cambio la resina utilizzata per lo stampaggio le caratteristiche del mio prodotto cambiano?* Il test delle ipotesi nasce appunto per rispondere a domande del genere. Tale test permette di oggettivare se, a fronte del cambiamento di una (o più) variabili si ha un cambiamento anche nella risposta del processo. Se tale cambiamento è statisticamente percepibile vuol dire che il parametro che è stato cambiato ha una influenza rilevante sul processo. Se invece tale cambiamento non è percepibile il parametro può essere considerato non influente. Per valutare quindi se parametri discreti sono influenti sul processo è necessario confrontare fra loro più gruppi di dati che abbiano, come condizioni al contorno, dei valori di questa variabile differenti. Alcune variabili la cui influenza può essere dimostrata con il test delle ipotesi sono le seguenti: colore del prodotto, linea produttiva, fornitore 1 o 2, temperatura di processo alto o bassa, ecc. Il test delle ipotesi ha la necessità di avere in ingresso dei gruppi discreti di dati che abbiano il valore della variabile differente (e per questo è fondamentale la tracciabilità dei dati) e restituisce una valore percentuale. Questo valore, chiamato *p-value*, indica il complemento della probabilità che tale fattore sia effettivamente influente sul processo. Convenzionalmente si considera un fattore influente se il valore di p-value in uscita è inferiore la 5%, non influente se tale valore è superiore al 5%. I test delle ipotesi sono di varie tipologie. Quando si confrontano due campioni soltanto si utilizza il t-test, quando si confrontano più di due campioni (perché la variabile può assumere più di due valori) si utilizza l'ANOVA (analisi della varianza) quando si vogliono misurare delle proporzioni (percentuali di scarto, ecc.) si utilizza il Chi quadro mentre quando si vuole valutare l'influenza di una variabile sulla varianza del processo è necessario utilizzare l'F-test. L'output che si ha da questi test statistici è comunque sempre lo stesso, un valore di p-value che serve da discriminante per stabilire se il fattore che si sta considerando è realmente influente sulla caratteristica del processo oppure no.

I test delle ipotesi e l'analisi tramite serie storica possono mettere in evidenza le variabili realmente influenti sul processo. Per lo sviluppo di una soluzione di miglioramento efficace è comunque necessario poter quantificare l'influenza di tali variabili sulla risposta. La quantificazione viene effettuata tramite analisi e/o sperimentazioni mirate che permettono di costruire un modello matematico del sistema. Per la realizzazione di un modello mate-

matico del processo uno degli strumenti più utilizzati è la regressione. La regressione permette, avendo a disposizione un considerevole numero di dati, di individuare in modo matematico il legame che intercorre fra i parametri considerati, ovvero quelli che le analisi precedenti hanno "etichettato" come influenti, e la risposta del processo. La regressione può considerare anche più fattori simultaneamente a patto che i dati analizzati abbiamo almeno una numerosità pari a 20 × numero fattori. Un esempio di regressione con un fattore è riportato in Fig. 12.

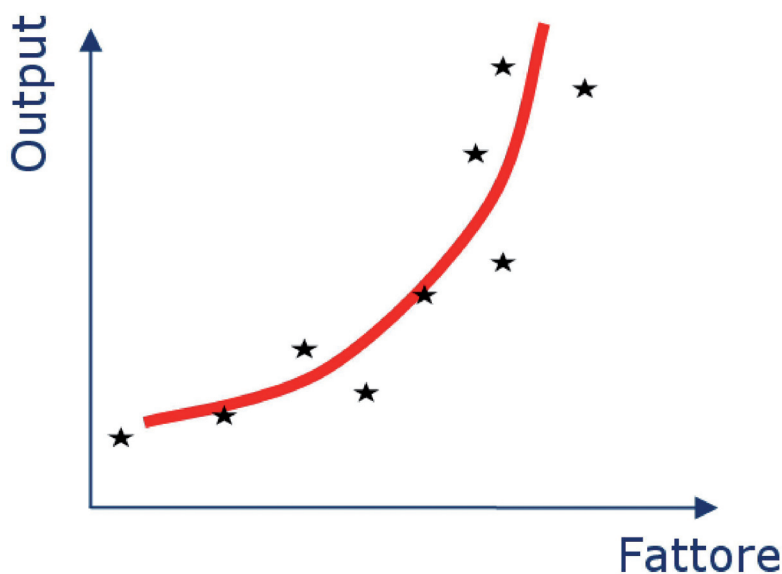



Fig. 12 – *Esempio di regressione*

La Fig. 12 mostra la logica di funzionamento della regressione. Tale strumento tende ad approssimare con una funzione matematica quello che è il comportamento reale mostrato dai dati. La funzione (o modello) matematica quantifica l'influenza delle singole variabili sull'output del processo. Tale modello è caratterizzato da un valore di affidabilità, che quantifica la capacità dello stesso di rappresentare effettivamente il reale comportamento del processo.

Case Study: Analyze

Una prima analisi dei dati raccolti si è concentrata sullo stabilire se esistessero dei trend temporali nell'andamento dell'angolo di fase delle pulegge. La serie storica realizzata ha però messo in evidenza che la situazione negativa era quanto-

meno stabile nel tempo. Il processo non era degradato da un momento in poi ma la sua criticità non era legata ad un fattore temporale. La serie storica è riportata in Fig. 13.

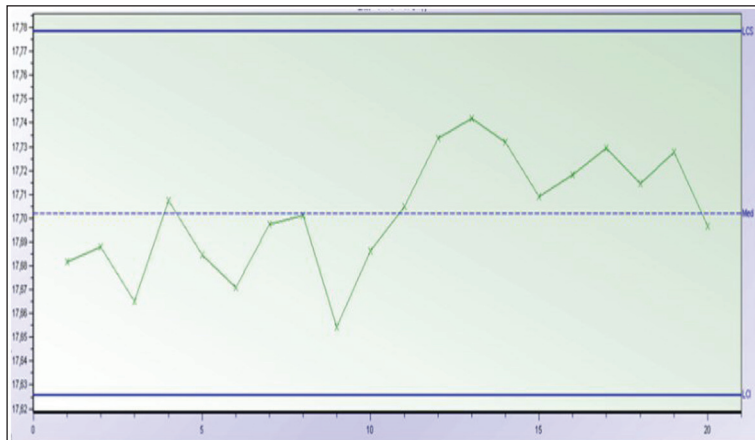



Fig. 13 – *Serie storica dell'angolo di fase*

La causa delle non conformità era quindi da ricercare fra parametri che, nel tempo, non erano stati alterati (almeno per quanto riguarda il mese durante il quale sono stati raccolti i dati). Come primo passo per l'analisi è stato realizzato un diagramma causa-effetto nel quale ogni esperto del settore ha messo in comune con il resto del Team le sue impressioni e sensazioni. Dal diagramma causa effetto sono state estratte 9 cause potenzialmente influenti sulla produzione di pulegge con angolo di fase errato.

Il passaggio successivo è stato la valutazione di quali di queste 9 variabili fosse effettivamente influente sul processo. La risposta del processo da controllare era l'angolo di fase del delle pulegge. Fra i parametri potenzialmente influenti erano stato selezionati parametri di lavorazione (quali la temperatura dello stampo, la pressione utilizzata, etc.), parametri legati al materiale (tipologia e granulometria delle polveri) e parametri legati alla manutenzione (controllo geometrico stampo, ecc.). Per ognuno di questi parametri si è cercato di effettuare un test delle ipotesi finalizzato a scoprire se esistesse una reale influenza del parametro sul processo. Per realizzare i test delle ipotesi è stato necessario selezionare dei dati che presentassero le variabili che volevamo analizzare su almeno 2 livelli differenti. Fra i fattori considerati solo uno si rivela fortemente influente sul processo, ovvero la frequenza con la quale gli accoppiamenti fra i due stampi sono rivisitati e manutenuti. Realizzando alcuni campioni di prova su degli stampi non manutenuti ed alcuni su

stampi appena revisionati si è vista la notevole influenza che tale caratteristica ha sull'angolo di fase. In particolare è stato possibile stabilire e quantificare il legame che intercorre fra numero di pezzi fabbricati con uno stampo dopo la revisione delle geometrie deriva dell'angolo di fase. Questo ha permesso di determinare quale fosse il valore limite per quanto riguarda il numero di pezzi prodotti che permettesse di ottenere degli angoli di fase interni alle specifiche.

1.2.3.4 *Improve*

La fase di Improve ha un triplice scopo:

- valutare nel dettaglio l'ottimizzazione "fine" dei parametri individuati come influenti nella precedente fase di Analyze;
- realizzare delle prove di verifica (casi pilota);
- gestire l'implementazione della soluzione all'interno dell'azienda.

La fase di Improve è strettamente correlata a quella di Analyze. Come primo obiettivo si ha la ricerca di un valore ottimale per le variabili che sono state individuate come potenzialmente influenti per il processo in studio. In questa fase è quindi necessario "affinare" il modello del processo sviluppato nella fase presedente in modo da trovare il punto di lavoro ottimale del processo con maggiore precisione. Questo comporta spesso la necessità di ricorrere ad una sperimentazione mirata. Nella fase di Improve si ricorre infatti spesso a prove sperimentali. È solo tramite la sperimentazione che è possibile valicare il comportamento del processo in situazioni che, storicamente, non si sono mai verificate.

Uno degli aspetti più critici della sperimentazione è che tale strategia è solitamente caratterizzata da un costo abbastanza alto. Eseguire delle prove sperimentali comporta la realizzazione di casi pilota che richiedono anche un notevole investimento in termini di risorse e di tempo. Tale investimento può essere ridotto adottando delle strategie ottimizzate per la realizzazione di prove sperimentali. Tali strategie sono presenti nella logica DOE (Design Of Experiments) che presenta varie strategie differenziate per la creazione di un modello matematico del processo basandosi su prove sperimentali. Naturalmente esiste sempre il compromesso da raggiungere fra il numero di prove che si è disposti ad eseguire e la precisione del modello matematico che si vuole raggiungere. I piani più favorevoli da un punto di vista del numero di prove da eseguire (e quindi anche quelli che forniscono un modello più approssimativo) sono i piani frazionari ridotti. Tali piani permettono la valutazione di un modello matematico esclusivamente lineare, valido quindi soltanto se la variazione dei

fattori può essere considerata piccola o se l'ipotesi di linearità è realmente rispettata nel comportamento delle variabili. Piani sperimentali che presentano una maggiore precisione (ma richiedono anche un numero maggiore di prove) sono le Superfici di Risposta che permettono la generazione di un modello matematico polinomiale.

Da questa prima parte della fase di Improve è possibile declinare un modello matematico affidabile del processo, studiando il quale è possibile individuare la configurazione ottimale del processo. Al termine di questa parte di vuole sapere quanto la numerosità del personale di un ufficio influenza la durata per la gestione di una pratica, quanto la frequenza di telefonate al cliente diminuisce il tempo di pagamento delle fatture, quanto l'aumento della velocità di stampaggio migliora la qualità di un pezzo stampato.

Stabilito quello che è il punto ottimale di funzionamento di un processo è possibile programmare il piano di diffusione di questa soluzione all'interno dell'azienda. In questo caso è quindi necessario predisporre un piano di informazione/formazione del personale e di adeguamento tecnico (se necessario) delle infrastrutture presenti. Per essere sicuri che tutto funzioni in questa fase è fortemente consigliato implementare il processo cambiato su piccola scala in modo da correggere eventuali aspetti che non sono stati considerati in precedenza.

Case Study: Improve

Grazie alle informazioni generate dalla fase di Analyze è stato possibile individuare la manutenzione dello stampo come variabile fortemente influente sull'angolo di fase delle pulegge. L'influenza della frequenza della manutenzione dello stampo è stata analizzata nel dettaglio con l'obiettivo di trovare il punto di ottimo. In particolare si è scoperto che per ridurre in modo consistente la deriva dei pezzi prodotti era necessario raddoppiare circa la frequenza di manutenzione.

A fronte di questa considerazione il Champion ha chiesto che fosse realizzata una analisi costi-benefici che mettesse in evidenza la convenienza di aumentare la frequenza di revisione (e quindi i costi di manutenzione) a fronte di una possibile riduzione degli scarti. Tale analisi ha dimostrato che l'azione prevista avrebbe comunque portato ad un risparmio diretto per l'azienda oltre che ad un miglioramento dell'immagine in ottica cliente. Tale soluzione è quindi stata applicata per prima ad una delle linee produttive dello stabilimento ed è iniziata una raccolta dati per valutare se veramente si era arrivati ad miglioramento sperato. La raccolta dati ha messo in evidenza una distribuzione dei dati come in Fig. 14.

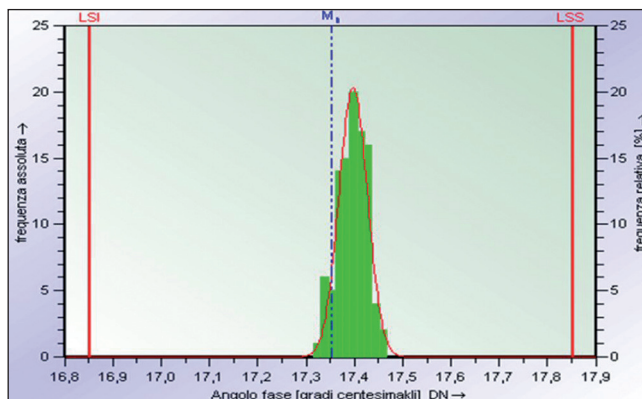



Fig. 14 – *Istogramma degli angoli di fase dopo il miglioramento*

Come è possibile notare questa situazione si presenta molto migliore della precedente, soprattutto per quanto riguarda la centratura del processo. La sua dispersione non risulta molto dissimile dal caso precedente, tale valore era comunque già buono. Provata la bontà della soluzione sviluppata questa è stata applicata anche alle altre linee produttive, avendo cura di aggiornare tutta la documentazione relativa alla manutenzione della strumentazione ed alla comunicazione al personale della modifica effettuata.

1.2.3.5 *Control*

La fase di Control è la fase finale di un Progetto Sei Sigma. Con la fase di Improve si è arrivati ad ottimizzare il processo ed a implementare la soluzione in azienda. Come mai un'altra fase è quindi necessaria? La fase di Control nasce dalla considerazione che i processi, qualsiasi processo, se lasciato a se stesso (senza controllo appunto) tende a degradare nel tempo. In questa fase si ha l'obiettivo di stabilire ed implementare un sistema di monitoraggio continuo del processo che permetta di capire quando il processo ormai ottimizzato sta iniziando nuovamente a peggiorare. La potenza della fase di Control è quella di fornire delle informazioni sul degrado del processo in modo preventivo, facendo sì che il processo possa essere "corretto" prima che si verifichino delle non conformità. Alla base di questo monitoraggio si ha lo strumento delle carte di controllo. Le carte di controllo sono dei diagrammi temporali sui quali è possibile fare delle semplici analisi. Tali carte riportano indicati i limiti di variabilità naturale del processo (anche detti limiti di controllo) ovvero quei limiti all'interno dei quali il processo varia naturalmente. Quando il processo

esce da questi limiti di controllo (che ovviamente devono essere interni ai limiti di specifica) vuol dire che qualcosa sta succedendo al processo: sono emerse delle cause che stanno portando ad una deriva dello stesso. Le carte di controllo permettono di vedere in modo tempestivo che qualcosa sta succedendo, anche prima che si verifichino dei fuori specifica. Perché la carta di controllo sia veramente efficace deve però essere aggiornata con continuità. La carta di controllo deve essere un documento "vivo" da lasciare sempre in prossimità del processo in modo da poter valutare nel modo più immediato possibile quando siamo in presenza di una deriva del processo. Il fatto di essere subito avvertiti di possibili problemi al processo, oltre che ad evitare dei fuori specifica, rende anche più facile la ricerca del problema, in quanto il problema si è verificato in un momento temporalmente molto vicino. È importante notare come i limiti di controllo della carta, essendo i valori all'interno dei quali il processo può naturalmente variare, debbano essere aggiornati ad ogni cambiamento del processo stesso.

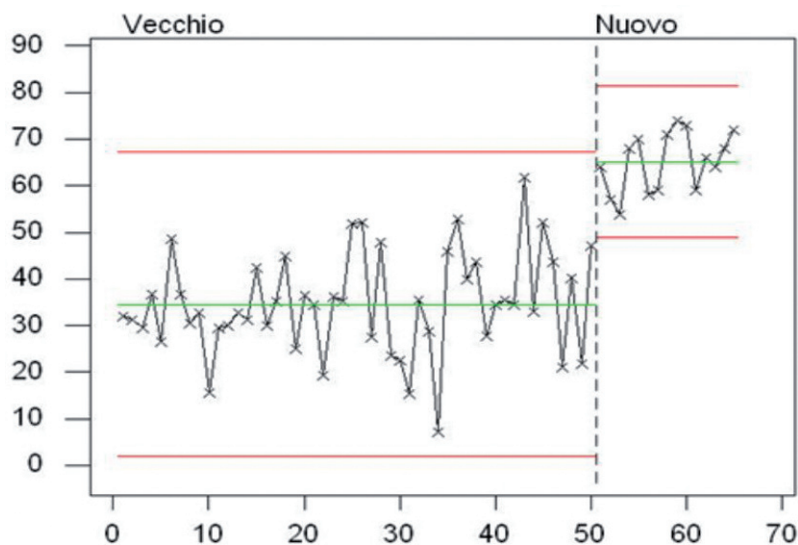



Fig. 15 – *Esempio di carta di controllo*

Altra finalità della fase di Control è quella di creare una memoria storica delle attività che sono state intraprese nel corso del Progetto di miglioramento in modo che le scelte e le attività fatte in questo settore possano essere utilizzate, e magari esportate, in ambiti aziendali simili. Si vuole in questo modo anche evitare di ripetere più volte lo stesso lavoro. Rimane infatti l'evidenza di quali siano i parametri influenti sul processo e quindi quali siano i parametri

da "toccare" per muovere nuovamente le prestazioni del processo qualora si verifichino dei cambiamenti nella specifica.

Case Study: Control

Nella fase di Control è stato implementato un sistema basato sulle carte di controllo per la previsione di eventuali derive del processo. I limiti della carta di controllo sono stati stabiliti sulla base della raccolta dati eseguita per verifica nella fase di Improve. Si è scelto di collocare le carte di controllo in prossimità delle macchine operatrici in modo che, per ogni pezzo controllato, l'operatore potesse segnare subito il valore dell'angolo di fase individuato. Questo permette di valutare in modo tempestivo possibili derive del processo. Analoghe carte di controllo sono state sviluppate anche per le altre caratteristiche del prodotto, in modo da tenere sotto controllo tutti gli aspetti di questa linea produttiva. La frequenza dei campionamenti, dopo alcune considerazioni economiche, è stata fissata in 3 pezzi per ogni turno di produzione.

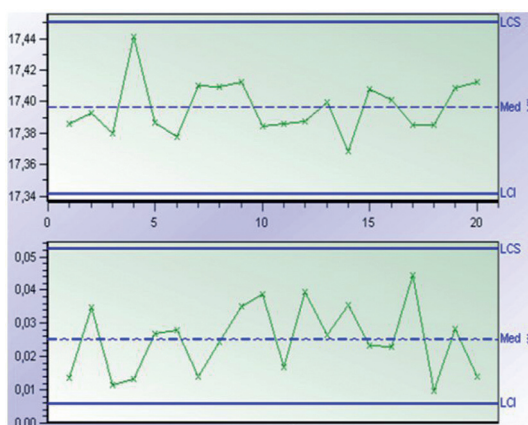



Fig. 16 – *Carta di controllo per il monitoraggio dell'angolo di fase*

1.2.4 *Il Sei Sigma nel panorama dei metodi per la Qualità (EFQM, LEAN)*

Le aziende italiane si dimostrano inoltre restie all'adozione del Sei Sigma in quanto tale metodo viene spesso proposto come approccio per migliorare la Qualità dell'azienda. In realtà questa affermazione nasconde un profondo errore. Il Sei Sigma è sì finalizzato al miglioramento della Qualità erogata dai vari processi, ma nel raggiungere tale obiettivo si pone come nuovo strumento per la gestione dell'impresa. La Qualità in Italia è storicamente vista, a causa

della promozione in questo senso portata avanti dal mercato della consulenza, come una burocrazia aggiuntiva che serve principalmente per la garanzia della stabilità e ripetibilità dei processi più che per l'eliminazione delle inefficienze dell'azienda.

Il Sei Sigma affronta il problema in un modo differente, non si vuole raggiungere una certificazione della azienda che porti ad una formalizzazione dei processi ma si vuole instaurare un processo di miglioramento continuo degli stessi. Nello sviluppo dei Progetti Sei Sigma è necessario tenere una documentazione che possa descrivere i passi fatti nello sviluppo del progetto stesso ma non formalizzare tale progetto con della documentazione standard. Unico documento unificato è il Project Charter, utilizzato per valutare l'impatto economico del Progetto e per fare il punto sulle risorse necessarie e disponibili. In questo senso l'utilizzo del Sei Sigma può portare a notevoli vantaggi per quelle aziende che già abbiano implementato un sistema qualità quale ISO o EFQM. Il sistema qualità garantisce la presenza di un sistema di monitoraggio della qualità dei processi, e quindi delle loro prestazioni od inefficienze. Tali dati sono basilari per capire quali siano gli ambiti più critici dell'azienda, quelli sui quali far partire un Progetto di miglioramento.

In particolare il Sei Sigma si sposa molto bene con il modello EFQM che, in maniera più forte rispetto alle ISO, spinge le aziende ad una Autoanalisi dei propri processi. La metodologia EFQM spinge infatti le aziende a dimostrare il proprio impegno verso il miglioramento: da una analisi dei risultati di questa valutazione devono emergere tutti gli aspetti più critici dell'organizzazione, ordinati per impatto sulla missione dell'azienda. Per mantenere il riconoscimento EFQM è necessario che ogni anno almeno tre aspetti fra quelli critici siano migliorati tramite opportune azioni. Il modello EFQM fornisce quindi un sistema, anche molto raffinato, per effettuare una analisi esaustiva delle inefficienze dell'organizzazione, permette di individuare gli aspetti che maggiormente necessitano di un intervento ma non fornisce degli strumenti tangibili per portare avanti le azioni di miglioramento. In questo senso si ha una perfetta integrazione con il Sei Sigma; questa metodologia può infatti essere adoperata per lo sviluppo di tali azioni. La logica del modello EFQM è sintetizzata nelle fasi del RADAR (Results, Approch, Deployment, Assessment e Review) che costituiscono un ciclo di lavoro che continuamente spinge a monitorare l'andamento dei propri processi.

Il Sei Sigma si può facilmente integrare anche con altri approcci per il miglioramento dei processi. In particolare sono stati raggiunti dei notevoli successi nell'applicazione congiunta del Sei Sigma e della Lean Production. La Lean Production spinge verso l'individuazione delle inefficienze di un

sistema produttivo, andando ad analizzare nel dettaglio il valore aggiunto che ogni fase produttiva genera sul prodotto. Tale analisi può essere affinata grazie all'utilizzo degli strumenti di analisi statistica del Sei Sigma. Viceversa, i progetti Sei Sigma che operano nel campo del miglioramento di processi di produzione sono sicuramente facilitati dall'utilizzo degli strumenti di analisi utilizzati dall'approccio Lean. I due metodi non sono sicuramente in competizione ma possono essere utilizzati simultaneamente prendendo, di volta in volta, gli strumenti più adatti per una data analisi proposti da un approccio o da un altro. L'integrazione fra metodi con finalità simili come il Sei Sigma e la Lean Production (ed il discorso può tranquillamente essere esteso anche ad altri approcci) può essere portato avanti con successo semplicemente gestendo lo sviluppo del Progetto con un po' di flessibilità. Nessuno dei due metodi è un approccio prescrittivo che richiede forzatamente l'utilizzo di determinati strumenti nelle varie fasi di sviluppo ma entrambi puntano al raggiungimento di alcuni risultati. Gli strumenti caratteristici dei due approcci sono solo delle proposte funzionali al raggiungimento degli obiettivi che sono posti per le varie fasi (le fasi del Sei Sigma, il DMAIC, sarà trattato nel dettaglio in seguito). È sempre bene vedere il metodo Sei Sigma come una cassetta degli attrezzi, dove di volta in volta estraiamo lo strumento che a noi serve. Quello che conta per il Sei Sigma, ma anche per la Lean, è il raggiungimento dei risultati seguendo un determinato percorso, non utilizzando determinati strumenti.

1.3 Il sei sigma nelle pmi

È diffusa la convinzione che i problemi di management di una piccola e media impresa (PMI), siano gli stessi di una grande impresa, semplicemente ridotti ad una scala inferiore. In realtà, l'aspetto dimensionale non solo non influisce necessariamente sulla complessità della gestione rendendola più o meno semplice, ma piuttosto determina alcune specificità gestionali, che sono proprie delle imprese minori in rapporto a quelle delle grandi.

Ne consegue che l'imprenditore, per gestire al meglio la crescita della propria azienda, deve munirsi di mezzi e strumenti sempre più adeguati ad affrontare problematiche che assumono cadenze e contenuti diversi nelle diverse fasi del ciclo di vita della stessa, problemi unici, peculiari e differenti da quelli che si riscontrano, normalmente nelle grandi imprese.

Caratteristiche peculiari delle imprese di ridotte dimensioni sono, principalmente, la centralità della figura dell'imprenditore e suo pieno coinvolgi-

mento in tutte le attività aziendali, la struttura organizzativa semplice, la forte presenza nei mercati industriali, la frequente assenza di precise e formalizzate strategie e mancato utilizzo di modalità di analisi e pianificazione strategica, il frequente orientamento alla produzione e alla vendita e la difficoltà ad applicare i modelli di segmentazione e posizionamento.

A questo punto è assai utile porsi un interrogativo: come può essere definita una PMI e quali sono i criteri distintivi della medesima?

A partire dal 1° Gennaio 2005 sarà applicabile la nuova definizione comunitaria di PMI.

La Commissione europea ha emanato una Raccomandazione con la quale modificava i parametri identificativi della dimensione d'impresa, introducendo anche il concetto di "*microimpresa*". Scopo di tale provvedimento era quello di garantire uniformità di valutazione nell'ambito dei Paesi aderenti e di aggiornare alcuni valori contenuti nella precedente definizione risalente al 1996 e non più attuali.

Tocca ora agli Stati membri comunicare all'Unione Europea (UE) come intendono recepire all'interno della propria legislazione tali modifiche. L'Italia è in ritardo (il limite massimo per la comunicazione è scaduto infatti al 31 dicembre 2004) e la nuova normativa non è quindi ancora in vigore ma, tale è l'importanza e l'impatto della nuova disciplina sulle imprese che hanno finanziamenti agevolati in corso o intendono richiederne, che vale comunque la pena di anticiparne i contenuti.

I quattro parametri fondamentali alla base della valutazione della dimensione di un'impresa sono il *numero di addetti*, il *fatturato*, il *totale di bilancio* e il *requisito dell'indipendenza*.

Sono considerate *medie imprese* quelle che hanno numero degli addetti effettivi compresi tra 50 e 249 persone. La soglia relativa al volume d'affari è aumentata per loro a 50 milioni di euro e quella relativa al totale di bilancio a 43 milioni di euro.

Le *piccole imprese* sono quelle che hanno effettivi compresi tra 10 e 49 persone. Le soglie relative al volume d'affari e al totale di bilancio sono aumentate a 10 milioni di euro. Le *microimprese* infine hanno effettivi comprendenti meno di 10 persone. È introdotta una soglia di 2 milioni di euro per il volume d'affari e per il totale di bilancio. La definizione di PMI distingue tre tipi di imprese (*impresa autonoma*, *impresa partner*, *impresa collegata*) a seconda del tipo di relazione in cui si trovano rispetto ad altre imprese in termini di partecipazione al capitale, diritti di voto o di possibilità di esercitare un influsso dominante. Nella figura sottostante, abbiamo delineato un quadro di riferimento della nuova normativa comunitaria.

DEFINIZIONE DI PMI					
PARAMETRI DI IDENTIFICAZIONE DELLE PMI		ATTIVITÀ ESTRATTIVE E MANIFATTURIERE		FORNITURA DI SERVIZI	
		PI	MI	PI	MI
1	DIPENDENTI (°) *meno di (numero)*	50	250	20	95
2	FATTURATO (*) *(°)* *non superiore a* (milioni di Euro)	7	40	2,7	15
3	TOTALE DI BILANCIO (*) *(°)* *non superiore a* (milioni di Euro)	5	27	1,9	10,1
4	INDIPENDENZA DA IMPRESE PARTECIPANTI	Il capitale sociale o i diritti di voto non devono essere detenuti per il 25% o più da una impresa, o congiuntamente da più imprese, non conformi alle definizioni di piccola e di media impresa, secondo il caso.			

Tabella 1 *Definizione di PMI secondo la Raccomandazione delle Commissione Europea del 6 Maggio 2003, n. 361*

Dove:
(*) Requisiti alternativi
Per rientrare nella relativa fascia devono essere soddisfatti tutti i tre requisiti.
(°) I dipendenti, il fatturato o il totale di bilancio annuo, sono cumulati con quelli delle imprese partecipate, direttamente o indirettamente, per il 25% o più dalla impresa richiedente.

La PMI costituisce, di conseguenza, un *genus* a se stante, caratterizzato da skills, cultura aziendale, competenze, atteggiamenti, meccanismi di funzionamento e corporate governance gestionali del tutto specifici e peculiari.

Le imprese di ridotte dimensione devono quotidianamente combattere con un mercato globale che richiede sempre maggiore efficienza e eccellenza per le organizzazioni, con una concorrenza delle grandi imprese, con la crisi economica che riduce i consumi, con i ritardi nei pagamenti nelle transazioni commerciali che assai spesso non sono tutelati dalla legge ed, infine, ma assai importanti, con le incognite di politica economico-finanziaria che rende ardua, se non impossibile, una pianificazione di lungo periodo.

Per far fronte alle suddette problematiche aziendali, la maggior parte delle imprese ricorre alle tradizionali strategie: ristrutturare l'organizzazione interna per ridurre i costi (interni ed esterni), trovare nuovi canali di vendita (cercando nuovi clienti diretti ed indiretti), cercare di vendere prodotti/servizi di "qualità" (adottando strategie di qualità, quali le certificazioni ISO 9000, e via dicendo).

All'interno di una visione dinamica della piccola impresa che desidera intraprendere un processo di crescita sostenuta, un approccio a nostro avviso "vincente", può essere rappresentato dalla metodologia *Sei Sigma*.

A molti questa affermazione potrebbe sembrare "strana", in qualche modo azzardata, in quanto tale metodologia è stata attuata ad oggi principalmente da grandi imprese, (imprese multinazionali, principalmente) che hanno stanziato milioni di euro/dollari destinati all'implementazione di migliaia di progetti Sei Sigma. *Motorola, Allied Signal, GE, Polaroid, Sony, Honda, Fiat, Texas Instruments, Canon, Hitachi, Lochkeed Martin, Ericsson, Toshiba e Trenitalia* sono esempi delle best in class a livello mondiale nell'applicazione di strategie in ottica Sei Sigma.

Le PMI non sono in grado di destinare una notevole percentuale del proprio *cash flow*, ovvero flussi di capitale, alla realizzazione continua di grandi progetti in ottica 6σ, in quanto dispongono di scarse risorse liquide, per lo più provenienti da capitale interno.

Il vantaggio invece cui una piccola impresa potrebbe avvalersi è l'applicazione, una tantum, di progetti finalizzati alla risoluzione di importanti problematiche aziendali.

Gli strumenti di analisi posseduti dalla metodologia e il suo carattere strutturato, forniscono una visione obiettiva e completa del problema; queste qualità specifiche del Sei Sigma collaborano alla ricerca delle potenziali cause e delle possibili soluzioni a tali problemi.

I team di sviluppo di ogni Progetto, in una impresa di grandi dimensioni, sono in genere costituiti da 4/5 persone: fra queste le figure della *Green Belt*, *Black Belt* e *Master Black Belt*. Spesso e volentieri, vengono fatti partecipare anche consulenti esterni esperti del settore. In questo modo si crea un gruppo capace di valutare tutti gli aspetti della CTQ in esame, capaci di arrivare ad una soluzione in circa 3/5 mesi di lavoro. Nel caso delle PMI è, però, necessario affermare come non sempre sia possibile introdurre una struttura così ramificata e diversificata all'interno della propria organizzazione. In generale, quando non è possibile avere tutte le figure coinvolte all'interno della propria azienda, è possibile ricorrere ad *outsourcing* e sviluppare dei progetti mirati con la collaborazione di consulenti (Master Black Belt o Black Belt) che siano in grado

di gestire il team di lavoro, composto da personale interno solo parzialmente formato al metodo, seguendo le fasi del Sei Sigma in modo rigoroso. Molte volte è sufficiente che siano coinvolte tre persone; il *Champion* che assume il ruolo di responsabile dello sviluppo dei Progetti (una volta presa visione del problema, individuazione delle CTQ rappresentative dei "fenomeni" ed aver definito il gruppo di lavoro "aprono" ufficialmente i nuovi Progetti e valutano i risultati raggiunti alla loro chiusura), nelle PMI è rappresentato solitamente dall'imprenditore; una *Black Belt* che, a differenza delle grandi realtà, non lavora a tempo pieno allo sviluppo dei Progetti, ma è comunque responsabile dei progetti sviluppati in tutta la società, rappresentata dal Direttore Tecnico o Amministrativo, con il compito di gestire ed organizzare le altre Belt od esperti del settore che vi collaborano; una o più figure di *Green Belt.* È utile al riguardo fare alcune semplici ma fondamentali precisazioni.

Nel caso di una PMI, ruolo cruciale all'interno del Team sarà occupato da una *Green Belt interna* capace quindi di interpretare la raccolta dati in modo più efficiente rispetto ai consulenti esterni o da esperti del settore, in grado di gestire progetti a breve termine, rivolti al raggiungimento della riduzione dei costi o all'aumento del fatturato. Questa soluzione permette alle PMI di sostenere un costo di formazione sicuramente minore e di ricorrere ai progetti Sei Sigma solo per quelle tematiche che rivestono importanza strategica ed economica rilevante. Inoltre, questa persona, se ha una robusta formazione *Green Belt*, è capace di divulgare a tutta l'azienda i principi del Sei Sigma.

Il Sei Sigma può diventare uno strumento "energizzante" che fornisce lo possibilità di innovare, migliorare, ogni aspetto dell'azienda permettendole di far fronte ai repentini cambiamenti dovuti alla tanto temuta, ma al tempo stesso ammirata e ricercata, *Globalizzazione*.

Qualsiasi azienda, anche quelle di medie o piccole dimensioni, può sicuramente adottare la metodologia Sei Sigma, come filosofia e metodologia di lavoro, ottenendone significativi vantaggi.

La competitività delle PMI Italiane non potrà più basarsi come in passato sulla svalutazione della lira. Le alternative per tali realtà non sono poi molte: *andare a produrre in Cina,* oppure, *aumentare la produttività.*

L'utilizzo del metodo *Sei Sigma* vuole appunto raggiungere questo secondo risultato.

L'introduzione delle metriche a Sei Sigma nel controllo delle prestazioni dei processi aziendali appare, dunque, come un possibile passaggio dell'impresa italiana per il miglioramento competitivo e la soddisfazione di tutti i suoi "*stakeholder*": clienti, soci, dipendenti, società.

Dice un vecchio adagio italiano: "Chi primo arriva meglio alloggia!".

Caratteristica peculiare di una PMI, può essere individuata nella ricerca di una nicchia di mercato ove poter concentrare i propri sforzi (anche se generalmente non in posizione dominante) e ciò può essere ottenuto con un rapporto sempre più stretto con i propri clienti. Il Sei Sigma può, appunto, ottenere risultati di eccellenza e perseguire un miglioramento continuo nei processi aumentando la soddisfazione dei clienti (interni ed esterni), individuando le caratteristiche ritenute peculiari da questi ultimi (c.d. *VOC, Voice Of Customer*).

Ciò si concretizza con il seguente approccio strategico: "*non aspettare i reclami, ma cercare di conoscere fin da subito le aspettative del cliente*", un approccio *proattivo*, insomma. Soddisfare i clienti significa capire, anticipare e rispondere alle aspettative del mercato; coinvolgere i collaboratori significa informarli sulle intenzioni strategiche e assegnare loro delle responsabilità di scegliere i mezzi e le vie per realizzarle in modo da dare un senso alle energie creative dei collaboratori e indirizzarli sugli interessi strategici dell'impresa. Inoltre la *struttura a rete* e lo sviluppo di team interdisciplinari dotati di autonomia oggi favoriscono la logica processuale.

Questo è un aspetto importante della rivoluzione che il Sei Sigma può apportare alle PMI: spesso in tali imprese non vi è una distinzione rigida delle funzioni aziendali e accade assai spesso che un c.d. "dirigente" abbia la supervisione di quasi tutte le aree aziendali. Il Sei Sigma può esplicitare meglio una logica spesse volte non chiaramente conosciuta all'interno dell'organizzazione, mediante una *mappatura di tutti i processi aziendali*.

Partendo da un'analisi della situazione attuale ("*a che livello di sigma siamo oggi?*") ed applicando un'adeguata metodologia di *Problem Solving* strutturato, anche le aziende di ridotte dimensioni hanno la possibilità di lanciare una campagna di progetti di miglioramento, con l'obiettivo di ottenere incrementi nel valore del livello di sigma, ossia una riduzione esponenziale del numero di difetti. In termini concreti: semplificazione dei processi, grazie all'eliminazione delle attività che aggiungono burocrazia e non valore dal punto di vista del cliente; inoltre maggiore produttività e riduzione significativa degli errori.

Delineare in modo chiaro le strategie aziendali, valutare con esattezza le proprie prestazioni, raffrontandole con le richieste dei clienti, programmare le opportunità di miglioramento, incidere con un'appropriata azione formativa sul modo di lavorare di ciascun operatore, farà sì che una piccola impresa sia in grado di affrontare la sfida competitiva che il mercato globale oggi impone, con sempre maggiore forza. Sarà certo compito di chi conosce e gestisce l'azienda tarare e snellire gli interventi in modo opportuno, adeguandosi ai principi del Sei Sigma, sfruttandone la versatilità degli strumenti forniti, appli-

candoli a tutte le funzioni del sistema aziendale: dai processi di progettazione e produzione, ai processi *transazionali,* amministrativi e commerciali.

E' opinione condivisa che oggi, in Italia, la crescita di un'impresa dipende dalla capacità delle Risorse Umane (HR) di aggiungere valore al processo produttivo. Nell'ottica Sei Sigma, ciò si concretizza nel rendere sempre più flessibile la forza lavoro di una PMI, ogni funzione, ogni posizione, ogni livello di responsabilità viene orientata ad aumentare il valore dell'impresa e a migliorare la qualità complessiva della stessa.

Caratteristica peculiare delle decisioni imprenditoriali è, infatti, il fatto di essere prese in condizioni di "incertezza". E per quanto riguarda le PMI, tale incertezza pesa come una "*spada di Damocle*" sulla capacità di sviluppo dei propri business.

Tale condizione è ineliminabile in una economia dinamica come quella attuale, ma può essere indubbiamente ridotta facendo ricorso a "modelli decisionali formalizzati", finalizzati a non lasciare niente al caso e facendo in modo che tutte le persone all'interno dell'organizzazione siano a conoscenza di come si esplicano i vari processi aziendali. Un imprenditore di una PMI è abituato a prendere decisioni basate sull'esperienza, utilizzando per lo più la propria componente soggettiva. Per esempio, la fissazione del prezzo di vendita di un prodotto/servizio è spesso affidata all'intuizione e alla familiarità con il mercato degli imprenditori. Ma, poiché un soggetto se pur esperto e competente non è infallibile, ciò può portare a gravi errori decisionali.

Siamo in balia del fato allora? Una delle possibili soluzioni può essere rappresentata dall'utilizzo della statistica e della creazione di un modello decisionale rigoroso che permetta di stabilire su base "certa" i risvolti delle possibili decisioni. Ricordando però che il Sei Sigma non vuole cancellare l'esperienza ma solo valorizzarla facendo passare attraverso strumenti e ragionamenti rigorosi. Nell'ottica Sei Sigma, un approccio valido potrebbe essere appunto questo: *Keep It Simple Statistically* (KISS). Ovvero creare i presupposti, perché il processo sia inequivocabilmente più semplice del precedente e, di fatto, esso sarà un processo a più bassa difettosità. Un secolo fa H.G. Wells affermava: "La statistica un giorno sarà necessaria come il saper leggere e scrivere". Oggi, il problema che i manager/imprenditori si trovano più spesso ad affrontare non è la mancanza di informazioni, ma semmai l'opposto, una sovrabbondanza di informazioni difficili da sintetizzare e interpretare; è pertanto necessario saper usare correttamente le informazioni a disposizione per prendere le decisioni migliori. È proprio a partire da questa prospettiva, ossia dalla prospettiva di un processo decisionale che si fondi sulle informazioni disponibili, che si rende necessario per un manager la conoscenza di base della statistica aziendale: per

sapere come presentare e descrivere in maniera appropriata le informazioni in loro possesso, per sapere come trarre conclusioni riferite a intere popolazioni sulla base delle informazioni che si ottengono da campioni, per sapere come migliorare i processi aziendali e, infine, per sapere come ottenere previsioni affidabili. Il risultato statistico non è il fine dell'attività, ma piuttosto un supporto di conoscenza per decidere al meglio delle proprie capacità ed esperienze.

Albert Einstein diceva "*Tutto può e deve essere semplificato, ma sapendo che esiste un limite alla semplificazione*".

L'analisi statistica dei dati aziendali è oggi utilizzata da un gran numero di imprese di successo, in quanto consente loro di analizzare i dati e di trarre conclusioni. Invece di affidarsi alle sensazioni, i dirigenti quantificano le relazioni utilizzando l'analisi statistica e, in conseguenza di ciò, sono in grado di prendere decisioni migliori. L'analisi statistica permette a chi la utilizza, di trovare soluzioni a problemi in una varietà di settori.

I metodi statistici sono comunemente usati nelle diverse aree funzionali di un'azienda: dalla contabilità alla finanza, dalla produzione al marketing. Nell'ambito della contabilità, i metodi statistici sono usati, ad esempio, per selezionare i campioni utilizzati per l'auditing e per individuare le determinanti principali dei costi (*cost driver*) nella contabilità industriale. L'*area finanziaria* usa i metodi statistici per scegliere tra portafogli alternativi e per tracciare i trend delle misure finanziarie nel tempo. L'*area produzione* usa i metodi statistici per migliorare le qualità dei beni prodotti o dei servizi forniti dall'azienda. L'*area marketing* usa i metodi statistici per stimare la proporzione di clienti che preferisce un prodotto a un altro e il motivo sotteso a tale preferenza, o per trarre delle conclusioni su quale strategia pubblicitaria risulta più efficace nell'aumentare le vendite di un prodotto.

Perché un progetto vada a buon fine deve essere voluto dall'alto, dai cosiddetti top manager, e ciò non sempre accade nelle imprese di maggiori dimensioni. Nelle PMI, invece, non essendoci quelle gerarchie, che assai spesso paralizzano e irrigidiscono i processi decisionali e che sono un ostacolo alle innovazioni, vi può essere una equa distribuzione dei compiti, un processo ove imprenditore e dipendenti sono attori posti sullo stesso piano e che, "*remano tutti nella stessa direzione*".

Un altro punto di grande interesse, è rappresentato dal fatto che l'adesione a tale approccio strategico può portare a vantaggi nel modo di gestire una PMI. Come è stato precedentemente affermato le funzioni o aree aziendali, così "definite" nelle imprese di maggiori dimensioni, non lo sono affatto nelle piccole realtà aziendali. Spesso un manager ha la responsabilità su più aree distinte e ciò comporta un notevole disordine, che si ripercuote negativamente nel-

la gestione complessiva dell'azienda. Adottare un approccio a Sei Sigma nelle piccole imprese può portare ad un *rengineering della gestione aziendale.* La *reingegnerizzazione* di un processo aziendale, riguarda la fondamentale riconsiderazione e la radicale riprogettazione dello stesso, allo scopo di ottenerne profondi e prolungati miglioramenti nella qualità, nei costi, nei servizi, nel *lead time*[5], nella flessibilità e nell'innovazione. Un processo aziendale deve subire cambiamenti sostanziali per migliorarsi nella produttività e nella qualità. I cambiamenti radicali, contrariamente a quelli graduali, sono fatti per creare profondi miglioramenti. La reingegnerizzazione non è un piccolo aggiustamento o un cambiamento marginale.

Il presente lavoro non intende certo delineare una situazione assoluta, perfetta in cui tutte le imprese che decidono di adottare tale approccio strategico sono in grado di ottenere significativi benefici finanziari fin da subito.

Le imprese di minori dimensioni saranno, infatti, inizialmente svantaggiate date le minori risorse e disponibilità, sia di personale che di risorse di liquidità, che possono essere destinare alla formazione del personale (1), oltre alla possibilità di sostenere esclusivamente strutture "leggere" (2) e minor tempo da dedicare quotidianamente al metodo Sei Sigma (3). Come soluzione al primo punto, dovranno essere create delle nuove figure professionali esterne alle imprese, capaci di collaborare quotidianamente allo sviluppo di progetti come consulenti esterni. Essendo impossibile per la maggior parte delle piccole imprese gestire una formazione Sei Sigma "completa" ed avendo poche risorse umane disponibili da impegnare nello sviluppo di tali progetti, la figura del consulente esterno può essere adottata per risolvere egregiamente ed efficacemente questo problema.

Per quanto riguarda la difficoltà di organizzare un corso di formazione solo per alcuni dipendenti (per una PMI si ritiene sufficiente che solo una o due persone abbiano la necessità di una formazione mirata a questo campo) possono essere risolti facendo ricorso a corsi aperti a più aziende (questa esperienza viene attualmente offerta già da varie organizzazioni, fra le quali la prima è stata l'Accademia Italiana del Sei Sigma), nei quali possano partecipare dipendenti di varie imprese, per attuare una politica di risparmio sui costi. Inoltre, per rendere le tematiche trattate quanto più vicine ai partecipanti delle singole

[5] Il *Lead Time* può essere definito come l'intervallo intercorrente tra l'inizio della prima attività e la fine dell'ultima attività di un gruppo omogeneo di attività facenti parte di un processo ben definito. È un intervallo temporale che si può riferire a diversi momenti del *ciclo logistico*. Il più tipico è il lead time ordine-consegna che va dal momento di emissione dell'ordine del cliente al momento della consegna da parte del fornitore.

aziende, si sono sviluppati degli speciali corsi OJT (On the Job Training), che consistono nello sviluppo contemporaneo della teoria e della parte pratica. In particolare, durante questi corsi viene dedicata una parte delle ore di lezione allo sviluppo di un progetto per ogni partecipante, cercando di calare da subito quelle che sono le tecniche apprese nella soluzione di problemi caratteristici della propria azienda. Per avere una maggiore incisività e per dedicare un tempo adeguato ad ogni partecipante, tali sessioni sono portate avanti con l'ausilio di più docenti, solitamente provenienti dal mondo industriale, in modo da creare gruppi di lavoro costituiti da 3-4 partecipanti.

Per quanto riguarda la struttura del Sei Sigma, troppo complessa per essere supportata da una piccola impresa, si è sperimentato l'utilizzo di figure intermedie rispetto alle classiche proposte. Come già citato in precedenza, il ricorso a consulenti esterni come leader dei progetti sviluppati semplifica di molto la formazione necessaria all'azienda e la struttura da supportare. Nelle PMI dovranno essere introdurre delle figure intermedie anche per le Belt, dove si propone un maggior utilizzo della cinture "meno titolate" rispetto alle Black Belt: i principali artefici del Sei Sigma nelle PMI saranno le Green Belt.

Tutti, ma in particolare le piccole imprese, devono puntare a raggiungere una struttura "*leggera*" e "*flessibile*", in grado di produrre benefici immediati all'interno del lavoro, con effettivi ritorni produttivi ed economici misurabili. Questa *Qualità*, una volta realizzata, diviene un modo di operare proprio dell'impresa, di cui non si può fare a meno. Da ciò la necessità di realizzare un nuovo percorso della qualità in azienda, tutto da inventare, capace di dare alle PMI italiane la dinamica del cambiamento. Qualunque sia il modello prescelto (EFQM, TQM, SISTEMI QUALITÀ ISO 9001:2000, SIX SIGMA, LEAN, LEAN SIX SIGMA, e via dicendo), tutte le aziende richiedono e necessitano di avere un'organizzazione efficiente ed efficace, di qualità insomma, per ridurre le aree critiche e permettere all'azienda di essere sempre più competitiva sia su un fronte interno (*cost driver*) sia esterno (*customer driver*).

È necessario creare in azienda un modo nuovo di operare. La Qualità deve essere una filosofia condivisa, distribuita e permeare tutta la struttura organizzativa dell'azienda.

Capitolo II
Il sei sigma nei servizi

2.1 Evoluzione del mercato: *l'era dei servizi alla clientela*

Il termine "*servizio*" deriva probabilmente dal latino "*servitium*" e indicava la condizione propria del servo. Anticamente anche *servigio*, designa sia l'"atto del servire" che "condizione di chi è servo". Voce dotta dal latino *servitium* ("servitù": da *servus* "servo", in origine "guardiano"). Il termine moderno deriva proprio da quel sentimento di padronanza, che presuppone al padrone di essere sollevato da una incombenza, delegata quindi al servitore, il quale ha come obiettivo quello di risolvere un problema al "signore". Il cliente soddisfatto è colui che si attende di essere servito, al quale il problema venga risolto in tempi da lui giudicati accettabili..

Con l'evolversi degli usi e dei costumi, il termine ha assunto una connotazione sempre più ampia, pur conservando alcuni elementi distintivi quali l'interazione tra persone e la subordinazione (rapporto stretto tra servente e servito). Il significato di servizio è comunque quanto mai sfuggente.

Alvin Toffler ha sintetizzato le tappe evolutive delle economia mondiale in tre "ondate".

Nella prima, gli individui (i contadini, o *Brown collar*) producono ciò che essi stessi consumano (domanda più o meno coincidente con l'offerta). Nella seconda, avviene la c.d. Rivoluzione Industriale, in cui il mercato assorbe ciò che è stato prodotto, con una marcata divergenza tra domanda e offerta. L'operaio (o *Blue collar*) è la figura dominante, insieme al produttore e al consumatore. In questo periodo storico, si diffuse su scala mondiale il c.d. "Fordismo" teorizzato da Henry Ford[6], patron dell'omonima casa automobilistica.

[6] Henry Ford (Dearborn, Michigan 1863-1947), industriale statunitense, famoso soprattutto per le conquiste pionieristiche nel settore dell'automobile. Dopo aver lavorato come apprendista meccanico, dal 1888 al 1899 fu ingegnere meccanico e quindi ingegnere capo alla Edison Illuminating Company di Detroit. Nel 1893, dopo aver fatto per anni esperimenti nei ritagli di tempo, completò la costruzione della sua prima auto e nel 1903 fondò la società automobilistica Ford. Nel 1913 cominciò a usare nel suo stabilimento componenti standardizzati intercambiabili e catene di montaggio, tecniche peraltro già impiegate nel sistema di produzione di fabbrica, che egli applicò però su vasta scala diventando il principale artefice

Cristiano Ciappei, Paolo Citti, Niccolò Bacci, Gianni Campatelli. *La metodologia Sei Sigma nei servizi: un'applicazione ai modelli di gestione finanziaria*. ISBN 88-8453-486-0 (online) ISBN 88-8453-485-2 (print)

Egli teorizzava che "il cliente può scegliere il colore che vuole, purché sia nero" (standardizzazione del prodotto), o anche, "le mie fabbriche potrebbero essere fatte funzionare anche dai gorilla" (standardizzazione dei processi produttivi).

I metodi fordisti possono essere considerati una combinazione di alcuni elementi: l'organizzazione produttiva taylorista, la meccanizzazione spinta dei processi produttivi (in seguito all'introduzione della catena di montaggio) e la standardizzazione dei prodotti finali. Il taylorismo, fondato sui principi del "management scientifico" sviluppati da Frederick *Winslow Taylor*, comporta una profonda razionalizzazione dell'attività produttiva: questo tipo di approccio si basa infatti sulla netta separazione tra progettazione ed esecuzione dei compiti, ossia sulla separazione tra coloro che organizzano l'attività produttiva (ingegneri, ecc.), e coloro che la svolgono (manodopera semispecializzata, ecc.).

Infine, nella terza ondata, ovvero nel periodo post-industriale, si assiste ad un ribaltamento tra domanda e offerta, in cui il consumatore ("*prosumer*", figura ottenuta come somma algebrica di "*consumer*", consumatore, e "*producer*", produttore), assume il ruolo principe di attore economico in grado di indirizzare la produzione e i servizi nella direzione a lui più consona. Questa è l'*età dei servizi* o del terziario, in cui l'impiegato (*white collar*) è la figura dominante. Siamo nel c.d Post-fordismo, ovvero in quella fase del capitalismo che presenta almeno tre caratteristiche "nuove" rispetto ai paradigmi precedenti, in relazione a tre diversi livelli: a livello *sociale* (o di "composizione di classe"), la *diminuzione del lavoro "vivo"* impiegato dal capitale (processo che sconvolge tra l'altro i referenti "soggettivi" della conflittualità sociale); a livello in senso lato *economico*, la *"flessibilità"*, termine impiegato per designare fenomeni molto vari (dall'organizzazione del lavoro informata alle nuove tecniche e ai nuovi layout, ai diversi rapporti tra domanda e offerta improntati al just in time, alle nuove caratteristiche del mercato del lavoro); a livello *politico-istituzionale*, si parla con insistenza di *superamento dello stato-nazione* come referente delle politiche di governo dell'economia, in via di sostituzione da parte di organismi sovranazionali (Banca Mondiale, FMI, ecc.).

Prima di addentrarci nella letteratura su servizi, andiamo ad esaminare, brevemente, alcune definizioni di *servizio*. "Il servizio è una transazione di mercato da parte di un'impresa o di un imprenditore nella quale l'oggetto della

della loro diffusione generale e della conseguente grande espansione dell'industria americana. Nel 1908 Ford aveva iniziato la produzione del famoso "modello T" che, fino al 1927, dominò il mercato, vendendo circa 15 milioni di vetture.

transazione è diverso da un trasferimento di proprietà di un prodotto tangibile" (Judd, 1964, p. 59). "I servizi sono qualsiasi attività offerta in vendita e che fornisce soddisfazione di un certo valore al consumatore; attività che egli non può o non vuole svolgere da solo" (Bessom, 1973, p. 9). "Un servizio è qualsiasi attività o vantaggio che una parte può scambiare con un'altra, la cui natura sia essenzialmente intangibile e non implichi la proprietà di alcunché" (Kotler, 1993, p. 477).

Le definizioni anzidette hanno tutte, nonostante la diversa collocazione storica, un denominatore in comune: il concetto di soddisfazione di bisogni e desideri da parte dell'utente.

Con il passaggio dall'età industriale alla *service age* anche il concetto di servizio ha assunto gradualmente diverse connotazioni.

Le principali teorie, intorno alla fine degli anni '80 riguardanti la *gestione del servizio* ruotano attorno alla scuola scandinava e, nella fattispecie, attorno a due figure chiave: *Normann* e *Gronroos*.

Richard Normann parla di "*pacchetto di servizi*", riferendosi all'insieme organico di una serie di elementi offerti all'utente. L'autore è solito distinguere tra *servizio* ("azione che coinvolge il cliente") e *produzione* ("processo necessario per renderlo disponibile").

Le teorie portate avanti da *Normann*, rappresentano uno dei primi tentativi di critica nei confronti della scuola strategica razionalista, fino ad allora reputato filone importantissimo e seguito dai più. Il concetto "*business idea*" articolata, fino ad allora, sul prodotto, mercato e struttura, viene riadattato ed applicato al servizio, sostituendo al prodotto il concetto di servizio, al mercato il cliente e alla struttura la cultura e l'immagine aziendale. La particolarità del pensiero di Normann consiste nell'aver focalizzato l'attenzione sulle dimensioni socio-culturali e politiche, che caratterizzano il processo decisionale strategico, quale processo organizzativo complesso, piuttosto che come processo decisionale razionale, rifiutando alcune semplificazioni portate avanti dalla scuola razionalista.

Il modello si esplica in cinque fasi: a) il *segmento di mercato*; b) il *concetto di servizio*; c) la *gestione delle risorse umane*; d) la *partecipazione del cliente*; e) il *supporto fisico*. Il segmento di mercato è rappresentato dai clienti per i quali è stato elaborato il sistema di servizi. Il concetto di servizio rappresenta i vantaggi assicurati al cliente, articolati nelle opposizioni centrali/periferici, espliciti/impliciti, tangibili/intangibili. La Gestione delle risorse umane, partecipazione del cliente e supporto fisico formano il sistema d'erogazione del servizio che equivale al sistema di produzione e distribuzione nelle imprese industriali. Infine, la gestione del *supporto fisico* è una componente fondamentale del ser-

vizio, poiché nonostante una notevole intensità di manodopera, è necessario un elevato impiego di capitale ed attrezzature. Vengono individuate cinque funzioni di meccanizzazione del supporto fisico di erogazione dei servizi: la *razionalizzazione dei costi* (anche in forma di riduzione della manodopera); il *controllo di qualità* (standardizzazione del controllo della qualità di un servizio); il *miglioramento della qualità* (anche in termini di rapidità e affidabilità); il *rafforzamento della relazione col cliente* (in ottica di *customer satisfaction*); la *sollecitazione del comportamento umano.*

Gronross ha costruito il proprio modello sul servizio *esperienza/percezione* e sulla *comunicazione/immagine*, e usa come connettivi gestionali sia il personale, sia la qualità.

Secondo l'autore il processo di consumo è interdipendente al sistema di produzione: le risorse divengono generatrici di qualità, se si adattano al processo di consumo dei clienti, anche interni. Anche qui il cliente è parte attiva del processo d'erogazione.

Così come Normann, anche Gronroos individua il concetto di "pacchetto di servizi", inteso come insieme costituito da tre tipologie di servizi: i *servizi stessi*; i *servizi e prodotti di facilitazione* (se vengono a mancare, il servizio non può essere erogato); i *servizi e prodotti ausiliari* (servizi aggiuntivi idonei a differenziare il servizio, accrescendone il valore).

Paola Lucia Floris[7] focalizza l'attenzione su una caratteristica importante del servizio: il *servizio come processo*. La scrittrice definisce il servizio come "un processo d'interscambio finalizzato alla soluzione di problemi, alla soddisfazione dei bisogni e desideri di persone singole o collettive e imprese che si attua mediante il trasferimento reciproco di informazioni, conoscenza, abilità, lavoro, appartenenza, sicurezza o disponibilità ad usare individualmente e temporaneamente beni/strumenti o il trasferimento d risorse naturali". Un processo, insomma, costituito da una serie di attività/fasi mediante le quali avviene l'erogazione del servizio. Esse sono cinque: rilevazioni bisogni e desideri del cliente; definizione del target di valore dei servizi, definizione e allocazione delle risorse umane, finanziarie e strumentali; progettazione quali/quantitativa del sistema di erogazione del servizio; erogazione dei prodotti/servizi; rilevazione del grado di soddisfazione dei clienti.

Oggi, nel XXI secolo, nelle economie industrializzate, il settore terziario o dei servizi ha assunto (e lo assumerà in futuro in maniera quasi esponenziale ...) una valenza strategica. Infatti, tutte le economie dei paesi sviluppati hanno

[7] Nel suo libro "*L'organizzazione al servizio del cliente*".

avuto una crescita imponente di questo settore (soprattutto in termini occupazionali), caratteristica assai particolare visto che fino a qualche decennio fa veniva inquadrato come settore residuale. Il servizio è, quindi, divenuto una conditio sine qua non per una organizzazione, sia essa Stato o impresa privata, per essere competitivi a livello internazionale. Già nel 1979 *Levitt* teorizzava nel suo libro "L'industrializzazione dei servizi" che per ottenere un miglioramento significativo nei servizi era necessario creare un processo di industrializzazione degli stessi.

2.2 La *qualità* nei servizi

Nonostante il gran parlare di Qualità, sono tuttavia pochi, al di fuori di sporadiche e lodevoli eccezioni, i tentativi di narrarne la storia. La qualità è stata, all'inizio della storia del genere umano, una necessità e non un'opzione tra le tante. La *storia della qualità* è in pratica la *storia del genere umano*. Se non ci fosse stata un'insoddisfazione di base, se non si fosse sentita la necessità di avere un sistema organizzato per utilizzare meglio le risorse che si riusciva a strappare faticosamente alla natura, non si sarebbe potuto ne lavorare ne sopravvivere.

Sicuramente, il termine *Qualità* è diventato, almeno negli ultimi anni, quello più evocato nei titoli dei convegni, nella letteratura specialistica, ma anche nei documenti degli operatori o nei programmi politici delle diverse amministrazioni. Ognuno afferma di orientare il proprio lavoro allo sviluppo della "Qualità ". Tale affermazione è sicuramente condivisibile da tutti, ma è carica di significati e di simboli non sempre chiari e condivisi.

Il tema della Qualità è senza ombra di dubbio un argomento di grande rilievo, in tutti i settori produttivi e, in particolare, nel settore terziario in quanto investe interamente le modalità di gestione di tutte le imprese di servizi. Infatti, è necessario allargare la riduttiva applicazione del concetto di Qualità nei prodotti, a tutta l'organizzazione, sia essa pubblica o privata, nell'ottica di ottenere la piena soddisfazione del cliente, interno ed esterno che sia.

Assai interessanti sono le teorie sviluppate da *Juran* e *Feigenbaum*, guru della qualità americana, hanno esteso il concetto di qualità a tutte le attività aziendali che generano il prodotto. Con l'avvento preponderante dei servizi nelle economie sviluppate, la qualità ha cambiato paradigma: dai soli prodotti (controlli qualità mediante standard numerici e caratteristiche misurabili mediante analisi statistiche più o meno avanzate) ai servizi (misurando caratteristiche quali attese, bisogni e desideri dei clienti). In ambito del terziario, assume par-

ticolare importanza la rilevazione dei costi della non qualità, in un binomio inscindibile costi-qualità del servizio. I costi si dividono in tre tipologie: *costi di prevenzione*, di *valutazione del rispetto delle procedure*, della *non qualità*.

Una possibile definizione allargata ai *servizi di qualità* può essere la seguente: “la qualità è il grado di rispondenza alle specifiche (in termini di bisogni, desideri e attese) del cliente (manifeste e/o latenti), in un processo di interazione cliente-azienda”.

La reazione di un cliente al servizio ricevuto varia da uno stato d’animo di piena soddisfazione all’estremo scontento, sta all’impresa rilevare ex ante il sorgere di possibili cause di insoddisfazione. Come? Facendo partecipare attivamente i propri clienti al processo di creazione ed erogazione dei servizi, creando un cultura della qualità all’interno ed all’esterno dell’impresa. La filosofia dei sistemi di servizio, in particolare, propone di plasmare all’interno dell’organizzazione una sorta di “filosofia quotidiana” esistenziale verso la qualità.

È ormai nota ai più l’importanza strategica del settore terziario o dei servizi nei paesi industrializzati. Il “servizio” ha assunto (e rivestirà nel tempo ...) una connotazione strategica, capace di determinare le sorti (in positivo e in negativo) di una organizzazione. Siamo entrati a tutti gli effetti nell’era dell’industrializzazione dei servizi. Le imprese di servizi, oggi, perseguono una allargamento delle dimensioni, una specializzazione funzionale, l’introduzione di attrezzature di labor-saving.

La Qualità ha sempre costituito per le imprese un obiettivo perseguito con maggiore o minore intensità a seconda delle diverse caratterizzazioni ambientali, della cultura aziendale e dei settori di appartenenza. Storicamente, le imprese (manufatturiere) hanno fatto ricorso a metodi di controllo della qualità, essenzialmente a posteriori, utilizzando per lo più strumenti statistici (le famose “carte di controllo”). Fino alla seconda metà degli anni ’50 la qualità non trovava molto spazio nel settore de servizi. Successivamente, negli anni ’70 venne ampliato il concetto di Qualità come rispondenza ai requisiti di un prodotto (P.B.Crosby), ai processi aziendali.

In un momento di “scoperta” della Qualità e dei servizi, sarebbe un grave errore applicare ai servizi tecniche pensate e sviluppate per il settore manifatturiero. Il controllo della qualità di un prodotto è completamente diverso rispetto al controllo della qualità di un servizio. Un sistema di controllo della qualità nel *service* deve, infatti, tenere presente le principali caratteristiche che un servizio si porta a ridosso: standardizzazione limitata, contestualità, eterogeneità, affidabilità delle risorse umane, presenza del disservizio.

Per quanto riguarda il problema della scarsa *standardizzabilità*, si pone l’accento sulla quantificabilità del servizio e la sua misurabilità mediante criteri di

misura oggettivi. Ci sono, a dire il vero, elementi misurabili e standardizzabili (tepidi ritardo, costi, processi, ecc.) ed altri che non lo sono affatto (le percezioni del cliente: sensazioni, motivazioni, preferenze, soddisfazioni, attitudini, ecc.). Sono note ai più, infatti, le caratteristiche distintive del servizio: l'*intangibilità* (infatti, non è possibile controllarne la qualità a priori, ma è necessario ridurre l'incertezza attraverso l'analisi di altri indicatori di performance); l'*inseparabilità* (servizio e inseparabile dalla fonte che lo genera. Diventa cruciale l'aspetto relazionale tra fornitore/cliente); la *variabilità* (dipende moltissimo dalla persona che lo fornisce, dal momento e dall'ambiente in cui è erogato; per esempio, spesso viene ricercata la standardizzazione, come nel caso della McDonald's); la *deperibilità* (il servizio non è immagazzinabile; ciò, crea non poche difficoltà, allorquando la domanda dei clienti fluttua nel corso del tempo, come nel caso dei trasporti pubblici).

La *contestualità* si riferisce alla caratteristica, propria del servizio che ne rende impossibile l' "immagazzinamento".

Ricordiamo come si esplicita, in fasi successive, un processo generico di sviluppo di un servizio: 1) Predisposizione del cliente alla interazione con il *Front-line*: le aspettative del cliente devono essere coerenti con l'offerta, che deve evitare di indurre emozioni negative al cliente, ad esempio con servizi collaterali non all'altezza, oppure con false promesse o promesse esagerate; 2) Interazione *cliente/Front-line*: in questa fase si forma e si consuma la relazione che permette di godere del servizio (è importantissimo il marketing relazionale!); 3) Gestione del *post-servizio*: in questa fase è importante la gestione del *disservizio*, che permette di dimostrare la superiorità della propria azienda. Per questo sono necessari mezzi e strumenti di gestione che permettano un corretto feedback dal consumatore all'azienda.

Una volta avvenuta l'erogazione del servizio, la non qualità è scaricata direttamente su colui che ha richiesto la fornitura e non ci sono possibilità di correggerla.

Il controllo della qualità, nei servizi, deve necessariamente essere effettuata ex ante dal personale di contatto e dal cliente stesso (fattore importante è appunto la necessità di un cliente "esperto", in grado di partecipare attivamente nel processo). In più, la variabile tempo assume una connotazione importante per quanto riguarda il sistema di controllo qualità del servizio, perché assai spesso il cliente richiede servizi totali, di cui può usufruire continuamente. Un esempio, è rappresentato dai servizi pubblici generali, quali acqua, luce, corrente elettrica. Nel controllo qualità nei servizi, assume importanza vitale la necessità di avere prestazioni costanti nel tempo indipendentemente dal capitale umano responsabile (standardibilità dei servizi).

Va comunque affermato che diversi possono essere gli elementi di valutazione della qualità, differenze che sono legate alle diverse tipologie di clienti, ai momenti e alle situazioni peculiari di utilizzo. È necessaria, quindi, una certa flessibilità valutativa da parte del personale di controllo.

In talune tipologie di servizio, inoltre, viene richiesta esplicitamente la massima affidabilità delle persone e il target zero errori o zero difetti è l'unica possibilità tollerata. Basti pensare al servizio sanitario locale, nell'ipotesi in cui un dottore sbagli una iniezione su cento effettuate! Il risultato sarebbe catastrofico!

In un tale scenario, il settore dei servizi può generare al suo interno dubbi, incertezze e contingenze ben al di sotto degli standard prestabiliti come prestazioni idonee ala soddisfazione del cliente.

Normann ha affermato che per recuperare un punto negativo (il così temuto *disservizio*) nell'erogazione del servizio da parte del/i cliente/i ne occorrono dodici positivi!

Andiamo adesso ad esaminare le peculiarità di un sistema di gestione qualità nei servizi.

La qualità dipende soprattutto dalle persone addette alla front-line (o personale di contatto) e il cliente ha il compito del primo controllo della qualità del servizio, essendo presente al momento dell'erogazione.

Molti addetti alla qualità ritengono che caratteristica fondamentale è la *misurabilità*. Poiché nei servizi molti elementi costituenti gli stessi non sono misurabili, si ritiene, sbagliando, che i servizi non siano misurabili in termini di qualità. Ma cosa può e non può essere misurato in termini qualitativi? La qualità misurabile può essere valutata utilizzando parametri tecnici (percentuale di errori, tempi di attesa nelle code, tempi di riparazione, entità dei ritardi, proteste e via dicendo) e/o economici (costi di gestione dei reclami, di correzione degli errori, di riduzione dei tempi).

La maggior parte degli esperti qualità sono concordi nel ritenere utili, per un' impresa di servizi che voglia istituire dei programmi per il controllo della qualità dei suoi, chiamiamoli pure "prodotti", i seguenti fattori: individuazione/definizione dei gruppi di utenti/committenti; conoscenza delle specifiche competenze del Servizio; conoscenza della cultura del Servizio e dell'immagine che di sé propone attraverso mass-media, giornali, ecc.; attivazione di funzioni di verifica dei processi che regolano il suo funzionamento; la conoscenza dei criteri attraverso cui avviene la soddisfazione dei suoi clienti; la misura dell'efficienza del sistema in rapporto all'efficienza della prestazione individuale dei suoi operatori; l'identificazione di standard sia esterni (relativi alla soddisfazione del cliente) che interni (relativi all'efficienza della prestazione) su cui basare eventuali cambiamenti.

Il controllo della qualità viene sostanzialmente effettuato facendo ricorso sistematico ad una serie di tecniche e strumenti specifici: *indicatori di struttura e delle risorse*, *controllo di attività e di risultato*, *analisi dei reclami*, *indagine di "customer satisfaction"* ed, infine, last but not least, *controllo di performance del processo*. Andiamo brevemente ad esaminarne i punti critici. Effettuare controlli mediante *indicatori di struttura*, fornisce alle organizzazioni informazioni assai utili sulla qualità delle strutture e sull'adeguatezza delle risorse produttive. Il *controllo di performance del processo* è lo specifico indicatore, attraverso il quale si determina la tendenza (positiva o negativa) del servizio. Con esso si "misura", in pratica, il servizio in termini quantitativo-numerici. Ad esso si possono ricondurre, per esempio, indici che indirettamente influiscono sul processo, quale l'indice di disponibilità dei mezzi. Il *controllo di attività e di risultato* è effettuato allo scopo di verificare la qualità del servizio reso in maniera "autonoma" rispetto all'unità operativa che eroga il servizio. Vengono verificati una serie di "parametri" sulla qualità del servizio. Tale risultato è indipendente dalla realizzazione operativa. Il servizio può essere o non essere svolto, ma, nel caso in cui sia svolto, le sue caratteristiche qualitative possono variare in maniera assai diversa. I parametri da verificare sono stabiliti dalla funzione Controllo Qualità, ciascuno con un diverso peso e, di massima, la scelta di tali parametri dovrebbe essere legata agli aspetti risultanti come più o meno rilevanti nel corso dell'indagine di "customer satisfaction". *L'analisi dei reclami* è il canale attraverso il quale il cittadino comunica all'azienda le proprie critiche. La gestione e l'analisi dei reclami costituisce un aspetto fondamentale che un'azienda moderna deve adeguatamente valutare. È infatti il primo e più immediato canale attraverso il quale il cittadino/cliente comunica all'azienda le proprie critiche (o, più raramente, i propri complimenti). È importante, proprio a causa dell'immediatezza del segnale, poterne percepire la significatività in tempi brevi. A tal proposito le risposte devono essere le più tempestive possibili. Dall'analisi dei reclami si possono, oltre tutto, rilevare i "punti critici" evidenziati dal cliente e, contemporaneamente, verificare se i dati degli indicatori si discostano da essi.

L'indagine di "*customer satisfaction*" (letteralmente, "soddisfazione di clienti/consumatori") è finalizzata a rilevare la soddisfazione (o insoddisfazione) dei Clienti. Tali indagini si concretizzano mediante una serie di le analisi statistiche che definiscono le richieste (dirette o indirette) dell'utente ed evidenziano se il lavoro effettuato da parte dell'organizzazione, in un certo periodo, ha soddisfatto o meno le aspettative e, indirettamente, se i parametri di controllo descritti erano adeguati o meno.

Gli aspetti specifici del processo di realizzazione della "Qualità nei Servizi", che sono stati maggiormente trattati dalla letteratura specialistica in materia, si

possono raggruppare nei seguenti punti: la *qualità percepita* (che nasce dal confronto tra servizio percepito e servizio atteso), che contempla sia il prodotto in sé che il modo in cui viene proposto al cliente; la *qualità progettata* (rispondendo alla domanda "che cosa si vuol dare e come?", deve essere individuata la tipologia di clientela alla quale ci si rivolge); della qualità prestata (la società "che cosa eroga realmente?"); la *qualità paragonata* (con riferimento alla concorrenza); la *classificazione delle categorie di qualità* (dalla loro analisi risulta generalmente che la qualità è fortemente influenzata dalle relazioni interpersonali; alcuni lavori inseriscono poi l'analisi delle caratteristiche del Servizio in un contesto più ampio sottolineando l'influenza maggiore/minore che in alcuni Servizi possono avere le attrezzature e supporti fisici, il comportamento dei dipendenti, la loro capacità ed autonomia professionale; della progettazione della qualità di processo).

Fitzgerald propone un sistema di indicatori relativi alle prestazioni delle imprese di servizi che, anche su base empirica, suggerisce misure di performance, con quelle del tradizionale controllo di gestione. Il modello si articola in misure di risultato finale di performance (finanziari e competitivi) e in misure determinanti della performance (qualità, flessibilità, risorse, innovazione). Mentre i primi sono sostanzialmente comuni a imprese anche non di servizi, le misure determinanti si specificano a secondo il tipo di servizi offerti (professionali, al dettaglio e di massa). L'obiettivo è un equilibrio tra i vari indicatori per evitare che l'eccessiva attenzione sui risultati a breve possa comprometterne la catena su cui gli stessi si fondono nel medio termine. Le dimensioni prese comunque in esame dal modello sono: *risultato competitivo*; *risultato finanziario*; *qualità di servizio*; *flessibilità*; *grado di utilizzo delle risorse*; *innovazione*.

I principali aspetti presi in esame sono rispettivamente:

- per la *competitività:* Quota di mercato relativa a conseguente posizione – Grado di crescita delle vendite – Indicatori relativi alla clientela;
- per i risultati *economico-finanziari*: Redditività – Grado di liquidità – Struttura del capitale – Indicatori del mercato finanziario per la *qualità del servizio*: Affidabilità – Capacità di risposta – Estetica/immagine – Pulizia/ordine – Confort – Cordialità – Comunicazione – Cortesia – Competenza – Facilità di accesso – Disponibilità – Sicurezza;
- per la *flessibilità*: Flessibilità di volume – Flessibilità nella velocità di distribuzione – Flessibilità nella realizzazione di specifiche;
- per l'*utilizzo delle risorse*: Produttività – Efficienza;
- per l'*innovazione*: Risultati conseguiti nella innovazione di processo – Risultati conseguiti in innovazioni specifiche.

Tutto il sistema integrato di misurazione della performance viene influenzato da tre fondamentali determinanti e precisamente: l'ambiente competitivo

(dimensione, complessità e turbolenza dell'arena competitiva); la strategia perseguita; tipologia di servizio. La progettazione di un insieme bilanciato di misure di performance dovrebbe, tra l'altro; considerare che in settori *iper-competivi* necessitano di un sistema informativo interattivo, orientato al feedforward e direttamente a supporto di apprendimenti di tipo double loop e che in presenza di una strategia di differenziazione la gamma di misure di performance deve essere più ampia anche se una strategia di "*leadership di costo*" non può limitarsi a controllare i costi o a misurare il grado di utilizzo delle risorse.

Le misure di performance-risultato vengono appena accennate perché non presentano forti specificità nelle imprese di servizi. Infatti le misure di *performance competitiva* si focalizzano su indicatori relativi a concorrenti e clientela.

Fitzgerald ha elencato undici fattori di qualità del servizio: *Accesso* (comodità della localizzazione – Facilità di raggiungimento e chiarezza del Percorso); *Estetica/Immagine* (Immagine della merce – Gusto del cibo – Modo di apparire del personale – estetica delle strutture – tipologia di allestimento); *Disponibilità* (Disponibilità del prodotto – Gamma dei prodotti – Varietà di prodotto – Disponibilità del personale – Reperibilità del personale – Accessibilità alla struttura); *Pulizia/Ordine* (Delle merci – Del personale – Delle attrezzature); *Condort* – Ambiente – Atmosfera – Ambientazione – Affollamento); *Comunicazione* (Chiarezza delle informazioni relative al prodotto – Chiarezza nei contatti personale /clienti – Chiarezza nella segnaletica); *Competenza* (Personale: specializzato –Esperto – Capace – Preciso); *Cortesia* (Educazione – Rispetto e decoro del personale –Rispetto ai clienti); *Spirito di Servizio* (Capacità di essere di aiuto ad agli altri – Sollecitudine); *Affidabilità* (Affidabilità del prodotto – Affidabilità nella distribuzione – Affidabilità dell'ambiente – Puntualità – Affidabilità del servizio e del personale); *Capacità di Risposta* (Velocità di erogazione – Tempi di risposta Sicurezza – Sicurezza fisica – riservatezza – sicurezza delle persone – Sicurezza del prodotto).

In estrema sintesi, sei sono le dimensioni della Qualità nei servizi: la *qualità tecnica* (benefici quantificabili generati al cliente), *qualità relazionale* (aspetti relazionali, quali cortesia, attenzione, ecc.), *qualità ambientale* (aspetti ambientali che sono in grado di facilitare la piena soddisfazione dell'utenza, quali, ad esempio, le strutture e impianti), *qualità immagine* (bisogni di appartenenza e identificazione, quali, ad esempio, credibilità, leadership), qualità economica (costi sostenuti dal cliente per soddisfare i propri bisogni e dall'azienda per ottenere la piena soddisfazione di quest'ultimo) ed, infine, *qualità organizzativa* (bisogni di funzionalità, semplicità ed efficienza).

All'inizio del XXI secolo, le aziende pubbliche, che erogano servizi, si trovano ad fronteggiare i mutamenti, che hanno influenzato l'economia e la so-

cietà, volti ad aumentare il benessere del consumatore. Infatti, nella *service age* diviene *conditio sine qua non* il benessere e la piena soddisfazione del cittadino-cliente. Il cittadino-fruitore di servizi richiede un indiscusso rinnovamento in tutti i servizi pubblici, sia quelli economici (gas, acqua, elettricità) che quelli sussidiari (trasporti, strade, illuminazione pubblica, ecc.).

Il controllo di qualità, nato per verificare la rispondenza a determinati standard nelle prestazioni dei processi produttivi e degli stessi prodotti nel settore industriale/manufatturiero, ha esteso il proprio raggio di applicazione a quello dei servizi in generale, e in particolare al settore dei servizi di pubblica utilità alla persona (la sanità, l'assistenza, l'istruzione, in primo luogo). Già da alcuni anni, in Italia l'attenzione principale della pubblica amministrazione è rivolta verso i "servizi pubblici di qualità" e ciò ha generato molteplici cambiamenti. Questa politica, già operante nei settore delle telecomunicazioni e dell'elettricità, ha dato rilevanti benefici ai consumatori, soprattutto in termini di riduzioni delle tariffe. Le Amministrazioni (pubbliche e private) hanno, perciò, assunto il compito, non facile a dire la verità, di progettare e svolgere periodiche rilevazioni della qualità dei servizi pubblici percepita dagli utenti, di diffondere i risultati delle indagini e le strategia migliorative ed, infine, di favorire al loro interno la diffusione della cultura della misurazione e del miglioramento continuo della qualità.

Un servizio deve essere finalizzato ad un solo ed unico scopo: soddisfare le esigenze, e quindi i bisogni, dei soggetti (persone fisiche e/o giuridiche) ai quali è destinato. In un ottica di "*Zero difetti*", sarebbe opportuno aggiungere.

Nelle aziende pubbliche, è possibile individuare due aspetti della qualità dei beni e dei servizi prestati la *qualità riferita a caratteristiche oggettive*, strutturali del bene e del servizio e la a *qualità percepita dai destinatari dei beni e dei servizi*. Questi due punti focali sono tra di loro complementari: il livello qualitativo della produzione non dipende solo dal grado di qualità delle singole componenti o delle infrastrutture, ma anche dal gradimento che i beni e i servizi ottengono dai beneficiari e dal modo in cui si riesce a soddisfare i bisogni da loro espressi.

Occorre quindi sviluppare una "*cultura della qualità*" del *servizio* (pubblico e privato). La qualità, nel campo dei servizi è determinata dall'integrazione della componente tecnico-specialistica con il rapporto di cessione, comunicazione fra personale e utente. Si impone quindi un passaggio dalla condizione necessaria della prestazione intesa come scambio fra fornitore di prestazioni e cliente a quella di un servizio preoccupato di gestire il rapporto di fiducia con l'utente unitamente al rapporto di giudizio che le compete per l'asimmetria informativa esistente in questo settore. Affinché la qualità diventi cultura diffusa e spontanea dell'azienda pubblica è necessario disporre di flussi informativi che consentano una quantificazione della qualità tramite indicatori di struttura, di risultato e di

servizio, implementando e gestendo gli strumenti necessari per la loro rilevazione. In questa ottica il personale assume ovviamente un ruolo decisivo per la qualità dei servizi e quindi è indispensabile una sua gestione tramite strumenti che integrino il sapere verticalizzato dei compiti con quello orizzontale delle competenze. Gli indicatori della qualità rappresentano degli elementi di "controllo" che consentono di "misurare" le prestazioni aziendali e tale verifica è tanto migliore quanto più a monte del processo produttivo vengono rilevati i momenti di inefficienza. È necessario, quindi, un controllo continuo di tre indicatori di soddisfazione: aspetti materiali dei servizi, procedure e processi di erogazione dei servizi e qualità umana (l'azienda di servizi deve assumere la valenza di organizzazione human oriented, poiché le persone sono un fattore fondamentale nella gestione del cliente). Nell'ottica che i servizi rappresentano una realtà necessaria all'aumento del benessere e della qualità della vita di tutte le persone e che, per si tale mission, diventa imperativo raggiungere la massima qualità nei servizi.

2.3 Il sei sigma in ambito *non produttivo*

Il *settore terziario*, o dei *servizi*, nel corso del tempo non solo è cresciuto di dimensione, ma ha anche assorbito i posti di lavoro perduti da settori produttivi tradizionali, come agricoltura, attività estrattive e industria manifatturiera.

Il settore terziario ha assunto importanza solo recentemente, poiché non veniva percepito come necessario, in tempi in cui la domanda superava l'offerta e la pressione della concorrenza non era molto forte. Oggi, però, la concorrenza si fa sempre più accesa e i consumatori chiedono sempre più servizi e, soprattutto, servizi di migliore qualità (c.d. *clienti esperti*). Stiamo entrando sempre più, se lasciate passare la asserzione, nella "*Service Age*".

È significativo riassumere queste nuove tendenze con la seguente frase: "*Sono tutti diventati bravi a sviluppare prodotti. L'unico elemento che ti permette di distinguerti è costituito, però, dal servizio che fornisci*".

Abbiamo già avuto modo di affermare che, in questo periodo storico, è stato rilevata la necessità di diffondere la "cultura della Qualità" nel settore servizi[8], seppure le caratteristiche di intangibilità del servizio possano renderne difficile la misurazione.

[8] Le cinque dimensioni tradizionali con cui si è soliti valutare la qualità dei servizi sono: affidabilità, capacità di reazione, capacità di rassicurazione, empatia e qualità degli aspetti tangibili associati al servizio. Di solito, tuttavia, per il cliente alcune caratteristiche sono più importanti delle altre.

Recenti studi di settore hanno portato l'attenzione sulla Certificazione di Qualità nel settore dei servizi, evidenziando la rapida crescita sia nel numero delle Certificazioni sia nel numero dei settori interessati. Sebbene il mondo dei servizi si sia avvicinato alla Certificazione con ritardo rispetto all'industria, si registra oggi una forte accelerazione di questa tendenza.

È peraltro interessante constatare che i servizi mostrano un interesse significativo non solo verso la Qualità, ma anche verso le tematiche dell'Ambiente e della Sicurezza.

Tra i settori maggiormente interessati alla Certificazione si segnalano: trasporti, sanità, istruzione, turismo, settore finanziario/assicurativo e la stessa pubblica amministrazione.

Si inizia a riflettere su quale sia il "prodotto" dei Servizi e sulle sue caratteristiche rispetto al prodotto del settore manifatturiero, tra cui, principalmente, la non esistenza del prodotto prima dell'acquisto, l'impossibilità d'immagazzinamento, la coincidenza dei processi di produzione e consumo, il diretto coinvolgimento del cliente nella fase di produzione, l'intangibilità del prodotto e la mobilità del sistema di erogazione del servizio.

In tale contesto globale, stanno acquistando e acquisteranno sempre più importanza per i clienti, siano essi consumatori o aziende, le società di consulenza capaci di erogare servizi specifici, un "prodotto" diverso per ogni cliente insomma, improntato sui reali bisogni dei singoli clienti: non servizi "generici", appunto, ma un "pacchetto di servizi" capace di ridurre al minimo la distanza intercorrente tra servizio desiderato e servizio percepito. In tale ottica, potrebbe essere opportuno confidare il cliente quasi come un dipendente dell'impresa fornitrice, partecipante ad un esperienza interattiva della quale fanno parte e da cui ricevono i benefici apportati dal servizio.

Di norma, un servizio di consulenza è caratterizzato da quattro funzioni tipiche: la funzione di gestione del servizio in senso stretto, la funzione amministrativa e di controllo,la funzione di commercializzazione e la funzione di promozione. È utile ribadire che il servizio fornito dalle società di consulenza, è quello della "consulenza" e della "assistenza" ai clienti, e non quello della vendita di singoli prodotti. Quest' ultima, rappresenta il momento finale dell'attività prima segnalata e deve essere conseguente al buon lavoro svolto sotto quel profilo.

Un consulente non deve, quindi, presentarsi come un venditore di un certo prodotto, ma come l'assistente del cliente per le sue problematiche di investimento le quali possono essere risolte attraverso opportune scelte nell'ambito del portafoglio di prodotti disponibili.

Il sistema operativo di una impresa di servizi è il suo "prodotto". Senza un'efficace gestione operativa, l'impresa esce dal mercato, perché non ha niente

da offrire ai propri clienti. Costruendo il proprio sistema operativo, essa ha l'opportunità di scegliere tra un numeroso ventaglio di opzioni.

Le scelte strategiche possono essere rese operative utilizzando un diagramma di flusso, capace di descrivere chiaramente le varie fasi che costituiscono il processo di erogazione del servizio.

Nella tensione a ottenere l'optimum operativo, le aziende dovranno cercare di creare l'ambiente e i processi adatti per affrontare gli standard di settore e le best practice per le proprie operazioni. Anche se non sono sottoposti al rischio di sanzioni e penali governative, questi standard e controlli sono ugualmente importanti per il vantaggio competitivo di un'azienda. Non solo amministrano frequentemente la qualità delle merci e dei servizi, ma hanno un impatto sulle obbligazioni contrattuali di un'azienda e sulla sua abilità di reagire durante i periodi di crisi.

Un approccio, a nostro avviso, vincente, per le società manifatturiere come per quelle di servizi, è rappresentato dal *Sei Sigma*.

Con i dovuti accorgimenti, la metodologia, può infatti essere applicata a tutti in processi aziendali, anche in quello dei servizi, come mostrato nei casi di studio seguenti.

Lo scopo del seguente paragrafo è riconducibile alla definizione di un *"Transactional Six Sigma"* e alla determinazione dei metodi statistici e dei grafici che possono essere applicate ad una azienda dei servizi anziché ad una manifatturiera.

La maggior parte delle società di servizi si ritiene molto scettica circa l'applicazione di tale approccio strategico nelle loro organizzazioni, poiché lo considerano una soluzione ad "uso e consumo" esclusivamente manifatturiero. Sfortunatamente assai spesso si sente rispondere, in particolare da persone non della produzione, "*Non è un problema nostro. E comunque la nostra azienda è diversa. Un metodo Sei Sigma serve solo per il dipartimento di produzione, non si può applicare qui da noi!"*.

Esse sono spesso ancorate al pensiero che la loro società sia *human-driven* e che non ci sia nessun "difetto" da misurare in termini quantitativi. Questo è sbagliato! Tutto questo è solo una scusa da parte di chi non vuol cambiare, fidando nella propria posizione di rendita sul mercato. Infatti, in una organizzazione di servizi, sia essa pubblica o privata, molteplici possono essere i progetti in ottica Sei Sigma finalizzati a ridurre i difetti: riduzione tempi di risposta alle richieste dei clienti, riduzione errori rilevati dall'auditing, riduzione numero di errori nella compilazione degli ordini, riduzione assenteismo da parte dei dipendenti. In un *ospedale*, per esempio, possono essere ottenuti miglioramenti in termini di difetti, quali la riduzione ritardi nel riportare i risultati

delle analisi di laboratorio sulle schede dei pazienti, riduzione numero delle analisi prescritte ma on effettuate, riduzione numero delle lamentele da parte dei pazienti, riduzione numero di errori in laboratorio, riduzione del nome del paziente mancante o non leggibile, miglioramento della quantità di farmaci magazzino in eccesso. In una *compagnia aerea* può essere ridotto il numero di passeggeri che hanno perso il posto per il ritardo, il tempo necessario per la consegna dei bagagli, il tempo necessario per acquistare i biglietti.

In un *albergo* può essere ridotto il tempo medio per il check-in da parte delle clientela, gli errori nelle prenotazioni, i difetti nel turnover del personale, il tempo necessario per pulire e riordinare le stanze. In un *ristorante* è essenziale ridurre il tempo di attesa da parte dei clienti per sedersi e consumare.

Una *banca* necessita di conoscere il più possibile i propri clienti. Molto spesso gli istituti di credito possiedono molteplici informazioni sulla sua clientela (movimenti di c/c, andamento prestiti, ecc.), ma ignorano quali siano le necessità dei propri clienti e i livelli di soddisfazione o insoddisfazione degli stessi. Nelle banche, al pari delle aziende manifatturiere, diviene essenziale ridurre ex ante qualsiasi tipo di errori ed, in particolare, errori nei confronti dei clienti e errori dovuti a atti dolosi. I metodi statistici ed operativo/manageriale che contribuiscono a ridurre la frequenza degli errori, possono avere un impatto notevole nel settore bancario.

Nonostante i vantaggi nell'abbracciare la metodologia Sei Sigma a tutti i livelli (piccola o grande impresa, azienda manifatturiera o azienda di servizi), in Italia solo recentemente si è avvertito il bisogno di cambiare.

Le società di servizi sono spesso dipendenti dai c.d. *people processes*. L'Intervento umano è pratica comune nel settore dei servizi e ciò dà luogo, assai spesso, a molti fattori ignoti. Comunque, le risorse umane sono il *core* su cui "riparare", i mali della società. Come abbiamo già avuti modo di affermare, un Progetto Sei Sigma è finalizzato ad un miglioramento della qualità dei processi e dei prodotti/servizi e ciò si ottiene utilizzando metodologie statistiche basate su attività gestionali, operative e tecnologiche, in grado di conseguire risultati tangibili in tutte le aree aziendali, mediante un loro pieno coinvolgimento. Miglioramento in tutti gli ambiti appunto.

Gli strumenti sono organizzati, nel Sei Sigma, per obiettivo e campo di utilizzo, al fine di agevolarne la scelta nel momento in cui ci si pone di fronte a un problema specifico. In secondo luogo, il focus sui *processi*. Questo principio viene mantenuto qualsiasi sia il campo di applicazione del Sei Sigma, sia in riferimento ai prodotti, sia ai *servizi*.

Ad esempio, l'approccio viene impiegato nel processo di sviluppo dei nuovi prodotti, nella gestione degli ordini o delle transazioni, nel processo di fat-

turazione e via dicendo. La metodologia vede l'ottica rivolta al *processo* nella sua interezza, rispetto alle iniziali applicazioni sul sistema produttivo/logistico, attribuendo a figure definite le responsabilità di miglioramento delle performance dello stesso.

In questi anni, stiamo assistendo ad un cambiamento dei processi aziendali: i servizi divengono sempre più parte integrante del business delle varie aziende. I servizi assorbono in maniera crescente i margini operativi aziendali, divenendo il core su cui sviluppare il proprio business, quasi a discapito delle attività manufatturiere primarie.

La possibile applicazione della metodologia alle società di servizi può essere rappresentata dai vantaggi di cui può avvalersi, sotto un duplice aspetto: il vantaggio interno per una società di servizi raggiunto da tale progetto (in termini di gestione interna più accurata, e meno legata al caso); il vantaggio esterno per tali società dovuto allo sviluppo di tali progetti, come servizi per i propri clienti (in termini di ricavi corrispondenti alla erogazione e vendita di tali servizi).

Le principali problematiche nell'implementare il Sei Sigma in una società di servizi, sia essa una società di consulenza o un istituto di credito, riguarda l'individuazione di metodi e strumenti di misura dei difetti, sia qualitativi che quantitativi, appropriati. I difetti possono essere misurati in maniera continua o discreta, dipende dal contesto di applicazione e alla finalità del progetto. Spesso, dopo una iniziale misurazione dei difetti di tipo "qualitativo", si pone in essere una conversione in scala quantitativa (per esempio, da 1 a 7, dove 4 può essere definito come il livello di criticità, ovvero come quel livello che classifica il servizio come a bassa qualità). È comunque prassi comune nelle organizzazioni di servizi trascurare la misurazione per cui il miglioramento della qualità non è indirizzato nella giusta direzione. Inoltre, l'uso di *Carte di controllo* e *Flow Charts* (diagrammi di flusso) non è pratica comune nel progettare i processi interni ed esterni ad una società di servizi.

La metodologia Sei Sigma permette di soddisfare gli attributi del servizio desiderati dai clienti e migliorare l'efficienza propria del processo di erogazione, in termini di tempo e costi. Mediante strumenti e metodi di misura (dal Diagramma di flusso al Diagramma di Ishikawa,), è possibile ottenere numerose informazioni circa i processi di produzione ed erogazione dei servizi ed, in particolare, individuare due categorie di attività: 1) attività *a valore aggiunto* (*R.V.A., Real Value Added*), che sono tutte quelle attività che producono valore per il cliente, e sono quindi attività per cui il cliente è disposto a pagare, proprio perché può apprezzare l'incremento del valore del servizio in seguito a questo processo; 2) attività a *non valore aggiunto* (*N.V.A., Non Value Added*), che sono quelle attività per cui il cliente non è disposto a pagare, perché in-

crementano solo i costi del servizio, senza determinarne le caratteristiche in termini di prestazioni, funzionalità e qualità. Evidentemente il cliente (interno od esterno, ricordiamolo sempre) deve tendere ad eliminare tutte le attività che rientrano nella seconda categoria. In realtà, questo non è possibile per la maggior parte di queste, per cui si parla di *attività a valore aggiunto per l'azienda* (*B.V.A., Business Value Added*), ineliminabili, perché attività organizzative. Si possono, quindi, distinguere le attività senza valore aggiunto (*N.V.A.*) in attività senza valore aggiunto in senso stretto (*N.V.A.*) ed attività a valore aggiunto per l'impresa (*B.V.A.*), ma non per il cliente (*support activities,* ovvero *attività di supporto*). L'obbiettivo non è soltanto determinare e ridurre il numero di difetti attuali dei core processes, ma anche prevenire che certe tipologie di difetto si verifichino in futuro. In altre parole, abbiamo bisogno di individuare ex ante le modalità con le quali un servizio potrebbe dare luogo a problemi, prima di determinare i livelli di qualità Sei Sigma (Sigma quality level, ovvero SQL). Il difetto in ottica Sei Sigma è "tutto ciò che non rispetta le specifiche, prestabilite dal cliente, interno e/o esterno". In un processo transazionale, quale per esempio, quello relativo ad un *call center*, le opportunità di difetto (*opportunities of defect*) possono a luogo a difetti, derivanti dall'insoddisfazione dei clienti o dalla perdita di una certa percentuale di quest'ultimi. Le CTQs ritenute critiche di qualità, per il suddetto processo, possono essere le seguenti: l'accuratezza e precisione delle informazioni date dall'operatore del call center all'utente, il numero di chiamate abbandonate, dovute ad eccessivi tempi di attesa per avere informazioni, il modo con il quale il cliente è salutato, il tempo necessario a risolvere il problema una volta che le informazioni fornite dal cliente sono state introdotte sul computer e via dicendo.

Le società di servizi che desiderano adottare la metodologia Sei Sigma saranno in grado di ottenere, in tempi più o meno lunghi (tutto dipende dalla peculiarità dell'organizzazione, la sua cultura della qualità, l'appoggio da parte del vertice aziendale e via dicendo) e secondo modalità differenti, i seguenti benefici: *team works interfunzionali* capaci di sviluppare all'interno di tutta l'organizzazione una cultura della qualità e della misura; azienda *proattiva* in grado di conoscere ex ante, anziché ex post, il sorgere di eventuali problemi; rafforzamento del *morale* e delle *motivazioni* di tutto il *personale aziendale*, che conosce il contributo che è in grado di dare al miglioramento; riduzione di tutte quelle attività che non creano valore aggiunto nel processo di erogazione del servizio, riducendo il tempo necessario alla fruizione del servizio da parte del cliente; riduzione dei COPQ, ovvero dei costi dovuti a bassi livelli di qualità, quali quelli dovuti a ritardi di consegna, alle lamentele da parte dei clienti, alla soluzione a problematiche nate durante il processo, ecc.; aumento della

consapevolezza da parte dei dipendente, i quali, conoscendo gli strumenti e i metodi per risolvere i problemi, evitano di accusarsi l'un l'altro al sorgere di essi; riduzione della variabilità dei processi, mediante carte di controllo (per attributi) che permettano di monitorare costantemente situazioni di fuori controllo; decisioni basate su dati e fatti, anziché soltanto dall'esperienza (componente euristica) che, seppur fondamentale, è accompagnata da errori naturali dovuti al fattore umano; aumento della quota di mercato; migliori benefici finanziari.

I dati raccolti nei processi transazionali sono, più frequentemente di altri settori, difficilmente approssimabili con una curva normale. Tali situazioni possono essere mitigate, per esempio, mediante tecniche di trasformazione dei dati (*Box Cox trasformation*). I processi del *service* sono sottoposti a maggiori interferenze e a fattori difficilmente controllabile rispetto ai processi manifatturieri. Le caratteristiche dei comportamenti propri dell'essere umano, quali amicizia, ansia di aiutare, onestà ecc., hanno un impatto notevole sui processi e ne determinano la qualità del servizio. L'attenzione deve essere posta sulle caratteristiche critiche di qualità (es., tempo di consegna) e sulle caratteristiche di non conformità del servizio (es., percentuale di clienti insoddisfatti nell'arco temporale di un mese, numero di errori di fatturazione nell'arco temporale di tre mesi).

La maggior parte delle imprese di servizi deve adottare, in prospettiva Sei Sigma, una metrica basata su: COPQ, percentuale di difetto o di difettosità, tempo necessario a rispondere alle lamentele dei clienti, numero di lamentele da parte dei clienti (su base giornaliera, settimanale, mensile, trimestrale, semestrale), rendimento di processo, capacità di processo (o process capability).

Andiamo adesso ad esaminare dettagliatamente i punti focali relativi all'implementazione e sviluppo di un *progetto Sei Sigma* in una *società di servizi*.

Abbiamo già avuto modo di affermare che, per una società di servizi, è assai difficile riuscire a "disegnare" tutti i processi aziendali, poiché, assai spesso, i processi non sono uno *step by step*, come per un processo produttivo. Inoltre, rispetto ad un processo manifatturiero, il "*difetto*", può essere visto, di norma, ad avvenuta erogazione del servizio. Dovranno essere seguite in logica *DMAIC* le seguenti fasi: *Define* (definizione), *Measure* (misura), *Analyze* (analisi), *Improve* (sviluppo), *Control* (controllo).

Nella fase di *Define* in una società di servizi, è assai utile utilizzare tutti gli strumenti disponibili per poter eseguire una mappatura di tutti i processi aziendali.

Il "*prodotto*" nel *servizio* diviene funzione di un processo aziendale, cioè il risultato di un modo di concepire l'organizzazione più complesso rispetto al

passato: la mansione tende a scomparire a favore del ruolo. E il ruolo si esplica sia a un livello relativo al compito specifico, sia in termini di contributo consapevole alle funzioni complessive di un certo gruppo.

L'introduzione di nuovi servizi, la modifica della natura e delle caratteristiche dei servizi esistenti, la modifica del flusso delle attività operative, l'introduzione di nuove modalità di erogazione dei servizi e rapporto con i fruitori e il miglioramento della qualità dei servizi stessi ha reso necessario alle organizzazioni operanti nel service di attrezzarsi al meglio i termini di controllo e miglioramento. Per identificare il processo di produzione ed erogazione del servizio possiamo utilizzare una serie di strumenti: il *diagramma di flusso,* il *SIPOC diagram* o *strumenti similari.*

Il primo strumento, denominato *diagramma di flusso* (o *flow chart*), può essere definito come la rappresentazione, su base grafica, della sequenza delle varie operazioni (o attività), attraverso le quali si eroga il processo relativo al servizio. Tale sequenza si esplica nelle seguenti fasi: la *fase preliminare* (ovvero, tutto ciò che precede l'erogazione del servizio), la *fase di erogazione/ fruizione* del servizio; il *post-servizio* o *follow up*.

Ricordiamo, a scopo esclusivamente descrittivo, che una possibile definizione di *processo*[9] è la seguente: una *successione di attività ordinate per il raggiungimento di uno scopo, tramite la trasformazione di entità in ingresso (input) in entità in uscita desiderate (output).* Tale definizione può essere al meglio applicata anche ai servizi. Un *processo* è pertanto caratterizzato principalmente da un *prodotto* (il "risultato definito e misurabile") che, trasferendo valore al cliente, rappresenta il vero obiettivo dell'organizzazione e da un *insieme di attività correlate* (il flusso operativo del processo). Ad esempio nelle *linee aeree,* il processo di "*catering"* coinvolge strutture organizzative tradizionalmente separate, come i servizi di bordo, i servizi a terra e l'approvvigionamento di cibi e bevande. In qualunque compagnia aerea queste funzioni sono svolte da divisioni separate, con responsabilità diverse e, come spesso accade, in conflitto tra di loro.

Per la "*produzione*" dei *servizi* (e quindi nello svolgimento delle attività interrelate) sono in genere coinvolte una o più strutture organizzative (le

[9] In realtà, esistono, in letteratura, diverse definizioni di "*processo*", simili nella sostanza ma diversificate nell'accentuazione di alcuni degli elementi. Si riportano a titolo di esempio alcune altre definizioni correnti: "insieme di attività che nel loro insieme producono un prodotto/servizio utilizzando risorse di una o più unità organizzative"; "relazioni dinamiche che si definiscono tra le risorse di una organizzazione per la fornitura di un prodotto servizio"; "una serie sistematica di azioni dirette al raggiungimento di un obiettivo".

"*funzioni aziendali*"), attraverso una distribuzione di compiti e responsabilità, spesso codificata in norme o procedure che regolano il processo. Le strutture organizzative operano con le proprie risorse umane, caratterizzate da quantità, distribuzione e caratteristiche professionali, e utilizzano per le proprie attività altre risorse (risorse finanziarie, risorse logistiche, risorse materiali e strumentali, informazioni, risorse tecnologiche). Applicando una gestione per processi all'amministrazione, ad esempio l'*INPS* potrebbe individuare il *processo di "pagamento delle pensioni"* mentre il *Ministero dei Trasporti* quello di *"immatricolazione di un autoveicolo"*. Oltre a questi processi sarebbe inoltre necessario descrivere tutti i procesi di supporto che permettono il funzionamento della struttura quali la gestione del personale, la manutenzione degli impianti, ecc. Tutti questi processi sono chiamati "*processi di supporto*".

Il *Diagramma di Flusso* è estremamente importante, specialmente, per una società di servizi, ove i processi spesso sono esiguamente definiti. La finalità del Diagramma di flusso consiste nell'individuare e classificare i processi (sia a livello *Macro* sia *Micro*), definendone chiaramente l'inizio e la fine e classificare le varie fasi in termini di valore aggiunto (VA), senza valore aggiunto (NVA) ma necessaria, senza valore aggiunto (NVA) non necessaria. Si è così in grado di evidenziare i punti del processo dove vengono raccolti i dati, di identificare i punti di decisione e i cicli iterativi e di individuare le responsabilità.

La *mappatura dei processi* è utile specialmente per quelle società in cui vi sono numerosi processi "invisibili" e che non producono beni tangibili e nella quale si svolgono processi "*non manifatturieri* o di *business* o *transazionali*", in quanto tendono ad essere molto meno evidenti rispetto ai processi manifatturieri; inoltre, la mappatura evidenzia le attività che normalmente risultano "*nascoste*". In alternativa, è possibile anche utilizzare un *SIPOC Diagram.* Dovranno essere disegnati tutti i processi attuali ("*As is*") e come vorremo che fossero in realtà ("*To be*"), eliminate le cause di difettosità.

Il *Diagramma di Fishbone*, chiamato dagli addetti ai lavori anche con termini quali "*diagramma causa-effetto* o *a lisca di pesce* o di *Ishikawa*", è uno strumento di *problem solving* molto valido ed utile per evidenziare ed organizzare tutte le possibili cause che possono influenzare la CTQ in esame. Il diagramma necessita di molta "creatività": un *brainstorming* effettuato dal Team di progetto Sei Sigma, può essere la soluzione migliore.

Lo scopo di utilizzo, consiste nell'individuazione delle cause influenti sulla CTQ presa in esame, nella verifica della completezza, delle cause più probabili, dell'individuazione dei fattori da considerare in una, eventuale, analisi di regressione o in un DOE. Inoltre, tale diagramma permette di raccapezzarci nel labirinto delle attività che sono necessarie nelle operazioni quotidiane di

una organizzazione, ponendo in essere una sorta di guida "controllata" del processo e ridurre i ritardo, gli errori, qualsiasi insufficienza che può causare insoddisfazione da parte dei clienti (interni e/o esterni).

Le *cause* di *difettosità* (le c.d. *6M*) vengono organizzate per categorie e in ordine gerarchico: *manodopera* (men), *materiali* (materials), *metodi* (method), *macchine* (machines), *misura* (measurement), *ambiente* (environment). L'*effetto* è il componente di costo su cui intendiamo agire.

L'applicazione metodologica ai processi nel *service*, prevede un utilizzo assai particolare. Infatti, la voce "*materiali*" e "*macchine*" non può essere applicata a tutte le società di servizi e a tutti i processi relativi a quest'ultimi. Per esempio, una azienda elettrica avrà le seguenti componenti di costo (*cause*): carburante, costo del denaro, tasse, coso degli investimenti, costo relativo agli impianti (caldaia, centrale elettrica, ecc.), manodopera (servizio al cliente). L'*effetto* sarà rappresentato dalle tariffe per il servizio erogato.

Se, invece, ci riferiamo al processo di gestione finanziaria di una organizzazione di servizi, le voci relative ai materiali e alle macchine non saranno prese in considerazione. Sarà opportuno individuare le seguenti cause di difettosità: *Misurazione* (mancanza di valutazione sulle forme alternative di finanziamento, mancanza di una valutazione del cliente, mancanza di un valutazione dei reali fabbisogni di liquidità a breve termine), *Manodopera* (errata trascrizione delle fatture, scarso controllo degli estratti conto bancari, eccessivo o, al contrario, basso ricorso alla delega da parte della direzione), *Ambiente* (scarso dialogo con gli istituti di credito), *Metodi* (mancanza di politiche di sconto ai clienti, scarsa costumer satisfaction).

Infine, il *Diagramma di Pareto* ha lo scopo di attirare l'attenzione e concentrare le risorse sulle aree "prioritarie", riassunte e ordinate in tabelle di frequenza decrescente, distinguendo tra i pochi aspetti importanti ("*the vital few*") dai tanti di scarsa rilevanza, seguendo la *legge* o *regola 80/20 di Pareto*: in molti casi l'80% dei problemi sono causati all'incirca dal 20% dei fattori. Il *Diagramma dI Pareto*[10] verrà utilizzato per *tipologia di servizi* offerti ed erogati dalla società. Lo scopo è la determinazione e la conoscenza del servizio che, a giusta logica, può essere considerato come la principale fonte dei problemi, in termini di *costi per mancata qualità*.

L'obiettivo è quindi focalizzare l'attenzione sui problemi più critici classificandoli in ordine di importanza e di frequenza; elencare in ordine di priorità

[10] Dal nome dell'economista italiano vissuto nel XIX sec. Vilfredo Pareto (1848-1923), il quale dimostrò che in una regione italiana solo poche persone possedevano gran parte della ricchezza di tutta la regione.

i problemi o le cause dei problemi in modo da iniziare a risolverli in modo efficace;analizzare l'impatto (il prima e il dopo), di un cambiamento fatto in un processo (ci possiamo chiedere: "l'attuazione del programma di miglioramento della qualità ha ridotto il numero di difetti/non conformità?").

Successivamente, partendo da un'analisi della *VOC*, "*Voice of Client*", ovvero l'opinione e la percezione che il cliente (interno e/o esterno) ha del servizio, una società va ad analizzare i seguenti aspetti: *identificare le esigenze del cliente*, *misurare la soddisfazione del cliente* e *individuare nuove opportunità di mercato*.

La *VOC* si traduce nel "linguaggio del cliente": troppi resi, costo unitario non competitivo, ecc. Questa fase ha lo scopo di individuare le cause di non conformità (o difetti[11]) e che possono portare a situazioni di "fuori controllo" del processo. Considerare una misura esterna di soddisfazione può eliminare tali problemi.

Un esempio significativo è tratto dall'esperienza della *Federal Express* (FedEx), gigante americano nei servizi di consegna. Nel 1990 si prefiggeva di ottenere la soddisfazione del cliente del 100% e una prestazione perfetta nella gestione di ogni spedizione. La società definiva la soddisfazione del cliente e la prestazione del servizio in base alla percentuale di pacchetti consegnati puntualmente. Qualche anno più tardi, dopo aver catalogato le lamentele dei clienti per parecchi anni, è risultato evidente che la consegna puntuale era una misura interna di soddisfazione e non rifletteva necessariamente la soddisfazione del cliente secondo i suoi standard.

Questo breve, ma significativo, esempio, ha lo scopo di sottolineare il fatto che ciò che l'impresa (*manufatturiera* o *servizi*) crea, deve essere ciò che il cliente vuole e la misura del successo o insuccesso del "prodotto" è misurata soltanto dalla soddisfazione del cliente, e non con sterili misure interne all'impresa.

La correzione del "*guasto*" in questo caso deve avvenire solo a lavori ultimati. Nelle seconde, il prodotto non conforme è di immediata individuazione: il prodotto rispetta le specifiche o non le rispetta. È per questo motivo che una organizzazione operante nel terziario non può permettersi di non controllare ex ante i propri processi produttivi, facendo partecipare attivamente anche i clienti ed adottando un'ottica *proattiva*.

In una società di servizi, utilizzando il *diagramma di Kano,* possiamo facilmente classificare la *VOC*. Questo diagramma serve a *misurare il valore dei servizi* e l'effetto che essi hanno sul grado di soddisfazione dei clienti: in pratica si analizza l'effetto prodotto sul livello di soddisfazione da una modifica del

[11] Si ha un difetto, in ottica Sei Sigma, ogniqualvolta "una CTQ non è conforme alle specifiche del cliente".

grado di servizio. Il diagramma riporta sull'asse delle ascisse il livello di servizio e su quello delle ordinate il grado di soddisfazione del cliente. Si individuano tre *livelli* del servizio: di *soglia*, che indica il limite oltre i quale gli eventuali miglioramenti apportati al servizio non contribuiscono a far innalzare il grado di soddisfazione del cliente, *proporzionale* (nel caso in cui esiste una correlazione diretta tra livello di soddisfazione e valore del servizio) e di *entusiasmo*, che evidenzia un elevato grado di soddisfazione del cliente posto di fronte all'offerta di nuovi servizi.

Una volta definito la *VOC* del cliente è necessario determinare la/e *CTQs*, ovvero le caratteristiche del servizio da ottimizzare.

Un esempio di *CTQs* per una società di servizi è rappresentata dal *numero medio di giorni di assenza per il personale di contatto*, dai *tempi di pagamento da parte dei clienti*, dall' *indice di incidenza oneri finanziari in bilancio*, dal numero *dei reclami da parte dei clienti*, dal numero *di telefonate ai clienti*, ecc.

Non vi sembra di averle già sentite nominare? In effetti, le *CTQs* nelle *Service transactions,* non sono poi così diverse che nell'*Industry transactions*!

È necessario, una volta individuate la/e *CTQs* che il progetto è chiamato a migliorare, determinare il loro *valore iniziale* mediante un'analisi dell'esistente ("*a che sigma siamo oggi?*") e il valore che si intende raggiungere a fine progetto. Tali valori servono a quantificare l'impatto economico del progetto ed a fornire una misura dell'avanzamento dello stesso (*Misura continua delle CTQ*). Avendo individuato i valori delle CTQ's relativi ad ogni cliente, li utilizziamo per focalizzare l'attenzione sulle aree, ove incentivare il servizio. Possiamo vederne brevemente alcuni esempi: numero dei clienti per periodo di riferimento, numero di errori rilevati, per tipologia di errore, tempi medi e massimi di attraversamento del processo e dei sottoprocessi, indicatori di varietà e di dispersione intorno ai valori medi, rilevazioni riguardanti la soddisfazione degli utenti, rilevazioni sui casi di disservizio (reclami, segnalazioni interne, casi critici), rilevazioni del grado di informazione che gli attori coinvolti hanno dei servizi forniti e via dicendo.

Un altro strumento che è opportuno utilizzare è rappresentato dal *Quality Functional Deployment* (QFD o Casa della Qualità), ovvero quel sistema per tradurre le esigenze del cliente (*interno*, per i progetti Sei Sigma implementati per miglioramenti all'interno della nostra azienda; *esterno*, per il miglioramento della qualità agli occhi dell'utenza esterna) in adeguate specifiche interne all'organizzazione in ogni stadio del ciclo di vita del servizio, attraverso le tra fasi in cui si svolge quest'ultimo (*fase preliminare*, *fase di erogazione/ fruizione* del servizio e, infine, il *post-servizio* o *follow up*) ed in modo che venga garantito, al meglio, il costruttivo ascolto del cliente.

Nella misurazione della caratteristica nel *service* dobbiamo definire il "*difetto"*, individuandone le specifiche. Ma quale può essere la il *sistema di misura dei difetti,* nei *servizi*? Nel calcolare il numero di opportunità di difetto (*DPO*) per i *servizi,* noi possiamo sostituire la parola "*transaction*" (transazione) con la tradizionale nozione manifatturiera di "*parts*". Per esempio nel settore alberghiero, qualsiasi contatto tra i clienti dell'hotel e il personale dell'albergo può essere considerata una "*transaction*". Una transazione può, altresì, essere considerata la competenza con la quale il personale dell'albergo fa il check-in ai propri clienti, l'efficienza con la quale è fatta la prenotazione delle camere e via dicendo. Nell'ottica del servizio la nozione di "*unit of product*" può essere virtualmente qualsiasi cosa!

Possiamo concludere, infine, che è possibile applicare e, quindi, sviluppare, un "*Transactional Sei Sigma*". Abbiamo visto, precedentemente, "come" può essere implementato un Progetto nel *service* (fasi *Define* e *Measure*). Le fasi successive di *Analyse, Improve, Control* saranno molti simili nell'applicazione alle medesime, proprie di progetti applicati in ambito manifatturiero. Non saranno utilizzati tutti gli strumenti messi a disposizione dall'approccio: la FMEA, l'ANOVA e il DOE molto spesso non sono utili in questo ambito Nella fase di *Analyze,* può essere effettuato uno *studio di capacità di processo* (o process capability), utile anche in ambito dei servizi, durante tutto il ciclo si "produzione" del servizio terziario, a partire dalla fase preliminare fino al post-servizio.

La *capacità di processo* viene, spesso, definita come la *misura della capacità di soddisfare i limiti di specifica prestabiliti dal cliente, eseguita su una data caratteristica in uscita dal processo sotto esame, ottenibile dal confronto (in condizioni di stabilità di processo, ovvero quando il processo è sotto controllo statistico) di tra l'ampiezza dell'intervallo di specifica e l'ampiezza di variazione naturale del processo*. In questa fase del Progetto, si esegue una analisi di capacità (o in ottica statistica, *Process Capability*) della performance e se ne identificano le variabili indipendenti (X) ed i loro impatti sulla Y (CTQs).

Possono essere calcolati anche gli indici di capacità potenziale ed effettiva (Cp, Cpk, DPU, su tutti) e il *livello sigma (σ) di processo*.

Nella fase di *Control,* una volta che siamo riusciti a ottenere un processo sotto controllo, verranno utilizzati strumenti statistici per verificare che il processo rimanga stabile nel tempo, in modo che il processo abbia una variabilità provocata da fattori casuali (variabilità naturale).Verranno utilizzate le *Carte di Controllo* (o *Control Chart*), ovvero strumenti statistici su grafica (una tipica carta di controllo è rappresentata da una linea centrale, corrispondente al valore target desiderato quando il processo è sotto controllo, e due linee, chiamate

limiti di controllo, superiore, UCL, o inferiore, LCL; se il processo è sotto controllo tutti i valori cadranno all'interno dei limiti e non si avranno cause speciali in atto).

Le carte di controllo da utilizzare, in ambito dei servizi, saranno per *variabili* o per *attributi*, a seconda che le *CTQs* del nostro progetto siano caratteristiche qualitative misurabili su scala numerica o caratteristiche non misurabili su scala numerica (solo, conforme/non conforme, passa/non passa).

Possiamo, infine, concludere che la differenza tra l'approccio strategico per una impresa di servizi rispetto a quello tradizionale si trova, essenzialmente, nelle fasi di *Define* e *Measure*, nelle quali diviene fondamentale la definizione di una misura oggettiva per il difetto.

Come possiamo valutare il *miglioramento* ottenuto, in una *società di servizi*?

La misura più importante è la *soddisfazione del cliente*! Questa è la ragione principale per cui adottare il Sei Sigma. Progetto per progetto, una società deve offrire una qualità migliore, in tempi ridotti, con scarti minori, a costi altamente competitivi. È possibile che i clienti non vedano ogni piccolo miglioramento e che non riconoscano i benefici del Sei Sigma per quelli che vedono. Ma nuovi clienti continuano ad arrivare, mentre quelli esistenti continuano a tornare ... ed è questo che conta!

Un'altro vantaggio, che una società del *service* potrebbe ottenere, è rappresentato dall'opportunità di erogare un servizio ai propri clienti, finalizzato all'implementazione di Progetti Sei Sigma, in grado di ottenere miglioramenti nelle loro organizzazioni. Si tratta, in realtà, di un vantaggio esterno: saranno i clienti stessi ad essere avvantaggiati da tali miglioramenti.

A questo punto verranno poste tre domande: Che *tipo di società di servizi* sono in grado di erogare tale servizio? Quali sono i *costi* per tali società? Quali sono i *vantaggi* per tali società? Un settore cui potrebbe sembrare un occasione assai ghiotta, è rappresentato dai servizi di consulenza alle imprese ed, in particolare, dal settore relativo ai servizi finanziari (in particolare, le banche potrebbero avvalersi di tale opportunità).

Il settore dell'*intermediazione finanziaria* è stato interessato, negli ultimi anni, da innovazioni che sono state analizzate in dettaglio. Una di esse è certamente quella relativa alla diffusione delle *società di distribuzione di servizi finanziari*. La distribuzione non riguarda i prodotti in se stessi, quanto il servizio di consulenza finanziaria al cliente, l'assistenza dopo l'investimento, la cura degli interessi del cliente per la creazione, la gestione e la revisione delle scelte del passato. La capacità di erogare tale servizio, certamente, fa capo alle società di distribuzione, ma si riconduce alla disponibilità di collaboratori in grado di attivarsi efficacemente nei confronti del cliente.

In tale ottica strategica, assume rilievo il ruolo dei *consulenti finanziari*, gli agenti incaricati di costruire il *trait-d'union* fra *clienti-società* stessa. Il ruolo da essi ricoperto è molto importante, in quanto essi non cercheranno di vendere un certo prodotto finanziario, quanto di assistere i propri clienti alla risoluzione delle proprie problematiche, mai le stesse da azienda ad azienda. Un buon consulente per essere disponibile con cognizione davanti alle esigenze del cliente, non può avere un numero eccessivo di clienti e deve porsi come proprio obiettivo strategico la risoluzione delle problematiche finanziarie di ogni singolo cliente. Inoltre, le società di servizi, dovranno predisporre un "pacchetto di servizi", in grado di soddisfare completamente i propri clienti.

Rispondendo al primo quesito posto precedentemente, le *società di consulenza nella qualità* e le *società di consulenza finanziaria* saranno, principalmente, le beneficiate dall'opportunità di vendere tale servizio. Il servizio che tali società potranno erogare sarà quindi adattato alla dimensione societaria dei propri clienti: le *PMI* (la società di consulenza, sulla qualità o finanziaria, affianca l'impresa-cliente, svolgendo la mansione di amministrazione societaria; l'obbiettivo è una gestione finanziaria "procedurizzata", attenta ai cambiamenti ambientali, capace di individuare tempestivamente le opportunità offerte dal mercato. Essendo un servizio continuativo aperto, la società di consulenza ha l'opportunità di costruire un rapporto con i clienti assai duraturo); le *Grandi imprese (*essendo difficile un rengineering totale della gestione finanziaria, la società di consulenza è in grado di affiancare i responsabili amministrativi, finalizzando il progetto alla riduzione degli oneri finanziari. Di norma, il consulente Green Belt "istruisce" i responsabili amministrativi, che porteranno avanti successivamente il progetto.).

Andiamo a rispondere agli ultimi due quesiti posti: "quali" sono i *costi* e i *vantaggi* (economici, ma non solo) per le società che erogano un tale tipo di servizio. I costi saranno essenzialmente legati alla formazione di consulenti aziendali (Corsi Sei Sigma). Il costo medio per un corso *Green Belt* di alto livello è di circa *3.000 euro*.

Una possibilità, può essere proporre ai propri clienti un pacchetto di servizi "Sei Sigma", in modo che la diversificazione porti all'azienda maggiori guadagni.

I vantaggi propri della metodologia vanno distinti a seconda che la clientela sia una PMI oppure una grande impresa; se i clienti sono *piccole imprese*, il vantaggio economico è legato ad un rapporto continuativo, e quindi ad incassare un corrispettivo in denaro periodico; se i clienti sono *grandi imprese*, di norma, il progetto è più impegnativo e la società invierà un consulente che affiancherà

i responsabili amministrativi; il guadagno è duplice: corrispettivo fisso a progetto ultimato e corrispettivo fisso periodico per la formazione dei responsabili delle aree in cui il progetto si colloca.

2.3.1 Implementazione di Progetti Sei Sigma in ambito "gestionale": alcuni *Case Study* applicativi

Nel seguente paragrafo verranno descritti alcuni progetti Sei Sigma implementati in ambito *gestionale*, ovvero in aree aziendali peculiari e, in qualche maniera, diverse rispetto ai tradizionali approcci, propri della metodologia. L'*area gestionale* riguarda l'intera gestione dell'azienda e controlla, per esempio, le fatture, le bolle, i cedolini paga, gli inventari, la gestione degli ordini, i rapporti d'assistenza tecnica, i tabulati, le utenze, la gestione del personale, ecc.

La crescente interazione tra *ambito gestionale* e *ambito strettamente produttivo* all'interno delle aziende, rende necessaria la creazione di sistemi di controllo in grado di consentire un continuo monitoraggio dei vari processi aziendali. *Supervisione* e *controllo di processo* divengono condizioni essenziali per la sopravvivenza delle imprese, indipendentemente dalla dimensione societaria, settore o peculiarità di gestione.

Il *primo progetto* è stato implementato nella società metalmeccanica con l'obiettivo di ottenere un miglioramento significativo nel *tasso di assenteismo* dei propri dipendenti.

Il *secondo* è stato implementato in una PMI di servizi con l'obiettivo di ridurre il *numero di telefonate da parte dei clienti* e del relativo *tempo dedicato dal personale amministrativo alla gestione di tali telefonate*. Andiamo a vedere dettagliatamente i progetti e le relative peculiarità di intervento.

2.3.1.1 Un Progetto Sei Sigma finalizzato alla *riduzione del tasso di assenteismo*

L'azienda che ha sviluppato il progetto fa parte di un gruppo multinazionale americano, ed il Sei Sigma è stato imposto dall'alto, da parte della Direzione generale americana. La filiale è composta da circa 300 dipendenti, di cui circa 250 diretti e produce componenti per il mercato automotive.

La suddetta società ha implementato un progetto Sei Sigma finalizzato alla *riduzione del tasso di assenteismo dei propri dipendenti*, identificandone le cause principali.

L'assenteismo comporta per l'azienda alti *costi diretti* ed *indiretti*. Per far capire l'importanza del progetto, è assai utile chiarire il concetto di "assentei-

smo" con alcuni esempi concreti. Per esempio, secondo una stima effettuata nel 1994 da Eurofound, nel *Regno Unito*, nello stesso anno, sono state perse 177 milioni di giornate lavorative a causa di assenze per malattia; si calcola che ciò comporti una perdita di produttività di oltre 11 miliardi di sterline ed un costo di 525 sterline per dipendente. Ed ancora, nel 1993, in *Portogallo*, le duemila imprese più grandi hanno perso 7,731 milioni di giornate lavorative in seguito a malattia e 1,665 milioni di giornate lavorative in seguito a infortunio. Ciò rappresenta il 5,5% del totale di giornate lavorative di queste imprese. Sebbene i metodi utilizzati per il *calcolo dei costi* dovuti all'*assenteismo* e alla *cattiva salute* varino da azienda ad azienda, è evidente che si potrebbe risparmiare molto denaro anche con una leggera riduzione dell'assenteismo dovuto a cattiva salute. Anche se in proporzioni disuguali, governi, datori di lavoro, lavoratori, compagnie assicurative e la società nel suo complesso, sopportano una parte dell'onere (dei *costi*) inerente all'assenteismo e alla cattiva salute. Spesso il *lavoratore* (e chi dipende economicamente da questi) subisce un calo del reddito in seguito all'assenteismo dovuto a cattiva salute, specialmente quando l'assenza è prolungata. I *datori di lavoro* risentono della natura imprevedibile dell'assenteismo, che obbliga a modificare i programmi di lavoro e ad adottare provvedimenti per sostituire il lavoratore assente. Inoltre, le assenze accrescono i costi dell'impresa (indennità di malattia, pagamenti superiori alla norma, calo della produttività, diminuzione della qualità, ecc.) e quindi incidono negativamente sulla posizione dell'azienda nei confronti della concorrenza. L'*assenteismo* ha ripercussioni *negative* anche sull'economia nazionale in seguito alla perdita di produttività potenziale dovuta alla diminuzione della forza lavoro disponibile e all'aumento dei costi sanitari e previdenziali. In questo senso i governi nazionali hanno interesse a mantenere l'assenteismo a bassi livelli e a limitare i costi previdenziali e sanitari. L'impresa può anche tentare di ridurre l'assenteismo irrigidendo i controlli e intensificando le ispezioni presso i lavoratori assenti.

Il *tasso di assenteismo* di partenza della azienda considerata è elevato, ma non elevatissimo, sopratutto se comparato con le altre aziende concorrenti nel settore metalmeccanico; pari al 4,5%. La *CTQ* presa in esame dal Team è l'assenteismo per malattia pari al 3,80%, corrispondente a 35.000 ore di assenza. La definizione di "*difetto*" è la seguente: il *difetto* è l'*assenteismo per malattia da 1 a 5 giorni*. Le *cause di assenteismo*, individuate dalle analisi svolte, sono le seguenti: *sciopero*, *permessi non retribuiti*, *permessi singoli*, *donazioni di sangue*, *permessi retribuiti*, *infortunio, malattia*. Nella Fig. 1 è presentata l'analisi effettuata dal gruppo

	94	95	96	97	98	99	00
Sciopero	0,36	0	0	0	0	0	0
Per.No Ret.	0,2	0,16	0,17	0,2	0,23	0,16	0,21
Per.Sin.	0,09	0,18	0,15	0,13	0,1	0,17	0,15
D.Sangue	0,15	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,17
Per.Ret.	0,06	0,13	1,19	0,23	0,28	0,24	0,31
Infortunio	0,18	0,06	0,05	0,19	0,19	0,17	0,05
Malattia	1,84	2,4	2,61	2,86	3,44	3,41	3,63
Dipend.	276	277	257	278	303	325	343

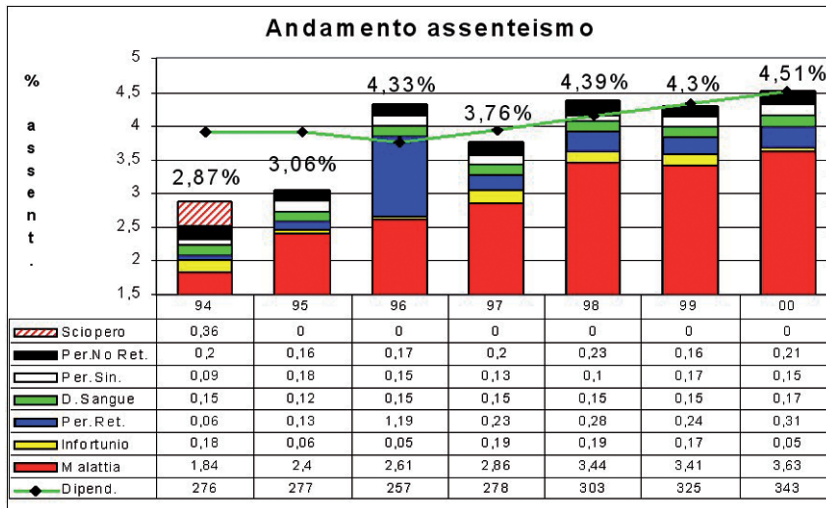



Fig. 1 – *Analisi dell'andamento dell'assenteismo*

Utilizzando *istogrammi* e *analisi delle serie storiche*, ha focalizzato l'attenzione nell'analisi dell'assenteismo tra 1 e 5 giorni lavorativi (vedi Fig. 2).

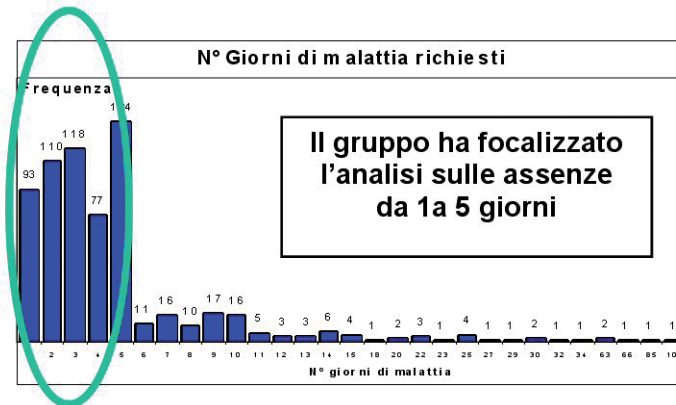



Fig. 2 – *Analisi del numero di giorni di malattia richiesti dal personale*

Nella fase di misura del progetto è stato valutato sia l'andamento temporale che la localizzazione per reparto all'interno dell'azienda del tasso di assenteismo. L'obiettivo è duplice: da una parte determinare con precisione quanto il fenomeno è realmente rilevante per l'azienda e dall'altra determinare se ci sono dei fattori (temporali o spaziali) che influenzano tale caratteristica. L'obiettivo che si era dato il Team di Progetto era quello di arrivare ad un tasso di assenteismo globale per l'azienda di 2,5%, risultato che poteva essere quantificato

con un risparmio di circa 20.000 euro/anno. L'analisi temporale non ha dimostrato degli andamenti significativamente differenti nei vari mesi dell'anno, contraddicendo alcune affermazioni "a sensazione" che erano state fatte dal responsabile del personale. In questo caso si è infatti vista l'importanza di una determinazione oggettiva della situazione: una analisi basata solo sulle impressioni del personale, non confermata da dati oggettivi, può portare il team di lavoro a fare degli errori anche significativi. Ulteriori analisi si sono poi focalizzate sull'età e sul ruolo del personale, mettendo in questo caso in evidenza come l'assenteismo fosse un fenomeno diffuso in modo generale ai vari fattori di stratificazione, non essendo presente una categoria che presentava dei tassi di assenteismo maggiori degli altri. Molto interessanti sono stati invece i risultati di una analisi nello spazio dell'assenteismo all'interno dell'azienda: i vari reparti presentavano dei tassi di assenteismo anche molto differenti. Trovata una differenza oggettiva di comportamento si è quindi cercato di individuare quali fossero le cause di questo diverso comportamento. La ricerca delle cause è stata prima pianificata tramite un brainstorming, dove un team di esperti ha valutato i possibili fattori influenti sul tasso di assenteismo. Il lavoro di questo team è riportato in Fig. 3, sintetizzato con un diagramma causa-effetto.

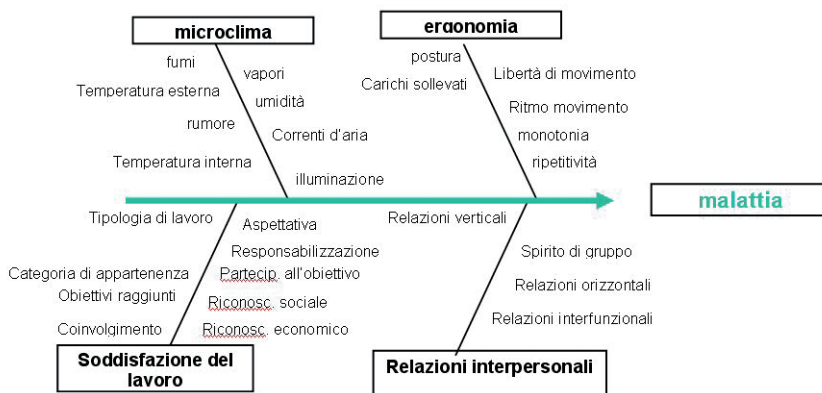



Fig. 3 – *Diagramma di Causa-Effetto relativo all'analisi dell'assenteismo per malattia*

Le suddivisioni utilizzate dal Team di lavoro per individuare le cause che determinano un aumento del tasso di assenteismo sono: *microclima*, *ergonomia*, *soddisfazione del lavoro* e *relazioni interpersonali*.

Partendo da questo primo lavoro di screening il Team di lavoro ha sviluppato un questionario da distribuire a tutti i dipendenti in modo da valutare quali fossero gli aspetti più critici del reparto al quale appartenevano. Il questionario

chiedeva di dare un punteggio al proprio reparto in merito a tutti gli aspetti riportati nel diagramma causa-effetto.

I risultati dei questionari sono stati analizzati ed incrociati con i tassi di assenteismo misurati nei vari reparti, con l'obiettivo di individuare quali fossero le caratteristiche più critiche e, soprattutto, quelle responsabili del maggiore assenteismo. Questo ha permesso di individuare gli aspetti più critici per ogni reparto, legati essenzialmente ad aspetti ergonomici, microclimatici e, in parte, legate ai rapporti interpersonali.

Nella fase di *Improve* sono state quindi sviluppate le azioni mirate a migliorare il microclima, l'ergonomia, migliorare le relazioni, dare visibilità ad obiettivi e risultati, aumentare la formazione specifica e la crescita professionale. Al termine di sei mesi dall'inizio del progetto, il Team ha raggiunto il livello di assenteismo posto come obiettivo del progetto, ottenendo *saving* pari a 20.000 euro/anno

2.3.1.2 Un progetto Sei Sigma finalizzato alla *riduzione del numero di telefonate* da parte dei *clienti*

Il progetto suddetto è stato implementato all'interno di una PMI che fornisce dei servizi a livello comunale in varie regioni d'Italia, l'obiettivo è la riduzione del *numero di telefonate da parte dei clienti* e del relativo *tempo dedicato dal personale amministrativo alla gestione di tali telefonate*.

Le *telefonate* sono principalmente legate ad informazioni su come attivare determinati servizi e come pagare le relative bollette. L'obiettivo del progetto era la riduzione del *tempo dedicato al numero di telefonate da parte degli abbonati/cittadini*. Il Team, composto da sei persone, compreso il proprietario dell'azienda (perché il miglioramento era voluto dall'alto) ha preso come *CTQ* il tempo impiegato dai dipendenti per rispondere alle telefonate. L'obiettivo dichiarato era di ridurre del 50% il tempo dedicato al ricevimento delle telefonate. I *benefici finanziari* stimati erano pari a 7.000 euro. La durata del progetto era di circa sei mesi.

Gli indicatori di misura della CTQ erano il *N. di telefonate/codice* e il *N. di ore/codice*. I *codici* (da L01 a L14) erano quattordici, corrispondenti a quattordici tipologie di telefonate:

L01 (richiesta informazioni),
L02 (richiesta attivazione contratto),
L03 (richiesta dello spostamento della locazione del servizio),
L04 (richiesta della riattivazione del contratto),
L05 (chiarimento sulle bollette),

L06 (chiaramento sulle bollette relative all'attivazione del servizio),
L07 (chiarimento sulle bollette di sollecito),
L08 (lamentele sulle tariffe applicate),
L09 (documenti di pagamento non ricevuti),
L10 (comunicazioni per cambiamento indirizzo dell'abbonato e delle condizioni dell'abbonamento),
L11 (comunicazioni disdette e richieste di cambio intestazione abbonamento),
L12 (segnalazioni guasti servizio),
L13 (lamentele disservizi vari),
L14 (altro non precedentemente codificato).

Nella fase di *Measure*, il Team ha misurato le *telefonate ricevute*. L'analisi delle telefonate è stata effettuata tramite una scheda opportunamente predisposta dove ogni addetto ha raccolto e classificato le telefonate ricevute in base alle seguenti informazioni: nome addetto, unità (utenti), data telefonata, mese, totale durata telefonata (in ora, minuti, giorni), telefonata ricevuta/telefonata effettuata, codice (L01...L14), Lavorazione (tipologia di telefonata). Tale analisi ha avuto una durata di circa 2,5 mesi.

Alla fine di questo periodo il Team ha effettuato, nella fase di *Analyse*, una prima analisi dei dati raccolti, utilizzando il *Pareto Chart* (o *diagramma di Pareto*) per *numero di telefonate per giorno* (lunedì, martedì, mercoledì, giovedì, venerdì, sabato e domenica), per numero di telefonate e per durata delle telefonate. Sono stati costruiti, così, sette grafici corrispondenti ai sette giorni della settimana e in cui erano rappresentate le quattordici tipologie di chiamate. In base ai risultati ottenuti, il Team ha rilevato quali sono le *principali causali rilevate*: *L09* (documento di pagamento non ricevuto), *L06* (chiarimenti sulle bollette di pagamento), *L07* (chiarimenti sulle bollette di sollecito). Essendo queste le tre causali significamene più frequenti la società ha deciso di effettuare una ulteriore stratificazione per rilevare e successivamente analizzare le cause che le hanno determinate. L'obiettivo in questa fase è infatti determinare quali sono le cause delle telefonate effettuate e quanta la loro durata. Le prospettive di miglioramento possono infatti essere portate avanti spingendo in due differenti direzioni: eliminazione delle cause delle telefonate o implementazione di un sistema (es: servizio di risposta automatica) per automatizzare il processo di informazione dei clienti.

La raccolta dati, relativamente alle tipologie L09, L06 e L07, è stata eseguita classificando come segue: *L07* viene suddivisa in *11 sotto-gruppi, L06* in *8 sotto-gruppi* e *L09* in *dieci sottogruppi.* La raccolta dati precedente è stata quindi

ripetuta utilizzando le sottocategorie per queste tre tipologie di telefonate; tale fase di raccolta dati ha avuto una durata di 1 mese.

Utilizzando nuovamente il diagramma di Pareto si sono individuate le cause specifiche per le quali tali telefonate venivano fatte alla società.

L'analisi delle cause che hanno portato alle telefonate delle tre tipologie precedenti ha permesso di rilevare come queste siano principalmente imputabili ad una mancanza di comunicazione (scarsa efficacia della comunicazione) dell'azienda presso il luogo di erogazione del servizio. Le soluzioni proposte ed applicate si sono quindi principalmente basate sulla ridefinizione delle strategie di comunicazione già adottate dall'azienda. L'analisi delle telefonate ha infatti messo in evidenza quali fossero le carenze specifiche nelle informazioni già presenti presso i luoghi di erogazione del servizio. È stata inoltre ripensata la strategia utilizzata per fornire tale informazione al pubblico. Questa nuova strategia informativa è stata implementata nell'erogazione del servizio solo di alcuni comuni pilota.

I risultati ottenuti sono quindi stati analizzati suddivisi per comune con l'obiettivo di individuare il miglioramento che si era ottenuto. Dall'analisi di questi dati si è visto che solo una parte delle informazioni presentata portava a dei reali benefici in termini di telefonate. Questo ha permesso di "affinare" la qualità delle informazioni che era conveniente introdurre nella versione definitiva della nuova cartellonistica. Queste soluzioni responsabili di un miglioramento concreto sono state quindi estese a tutti i comuni serviti dall'azienda.

Concludendo, la metodologia Sei Sigma ha apportato significativi miglioramenti alla PMI in questione, ponendo le basi per la costruzione di sistemi di controllo "procedurizzati" interni ed esterni in grado di apportare miglioramenti sostanziali nella gestione e riducendo, effettivamente, il tempo dedicato alle telefonate da parte degli abbonati/cittadini, clienti della società.

2.4 Six Sigma … at bank?

Come afferma l'art.1 del T.U. (Testo Unico bancario), il termini "*banca*" equivale a dire "impresa autorizzata (dalla Banca d'Italia) all'esercizio dell'attività bancaria", ossia attività finalizzata alla raccolta del risparmio tra il pubblico e all'esercizio del credito, oltre ad ogni attività finanziaria. L'elemento su cui è utile soffermarci è il termine utilizzato dal legislatore: "*impresa*". Il termine *"impresa"* inerente gli istituti di credito tende ad equiparare le banche alle altre realtà imprenditoriali. Molto spesso, quindi, esse devono essere gestite alla stregua di una impresa, utilizzando le strategie proprie di quest'ultime.

La *gestione strategica* della *banca* può essere definita come un processo ed una concezione ideologica finalizzata alla gestione ed al controllo delle sue relazioni con l'ambiente (environment) esterno ed interno, in continua evoluzione parallelamente al proprio mercato di riferimento. La formazione della strategia è un processo che riassume in sé i vari aspetti del problema strategico, pertanto la dirigenza dovrà mixare strategia implicita ed esplicita, strategia formale e comportamentale, strategia ex-post ed ex ante, strategia intenzionale e spontanea. Il processo di formazione della strategia viene riduttivamente identificato con la pianificazione strategica formale quando è disciplinato e ben definito a priori al fine di formulare una dettagliata strategia d'impresa articolando compiti per la sua attuazione e assegnando le relative responsabilità alle varie unità organizzative.

Tradizionalmente l'articolazione strategica si suddivide in alcuni fondamentali livelli: a) *livello corporate*; b) *livello business*; c) *livello prodotto/servizio*. Tali livelli non sono necessari, né a volte sufficienti, ad articolare una strategia d'impresa.

L'individuazione di valori strategici e di obiettivi coerenti con la *mission* propria dell'istituto di credito, facilita la formulazione di piani strategici d'azione, prima, e programmi operativi poi, che consentano la trasformazione delle mutabili aziendali, controllabili a livello manageriale. La pianificazione strategica deve focalizzare l'attenzione su alcuni *elementi* di vitale importanza: indirizzi e finalità; mission; vision strategica; piani di controllo; budget.

Il compito principale del management della banca consiste, dunque, nel verificare che le variabili o elementi fulcro, su cui si fonda il disegno strategico, siano plausibili altrimenti non sarà possibile sviluppare il processo. Infatti, per mantenere un certo posizionamento strategico, la Direzione è chiamata ad identificare tutte quelle variabili che hanno l'impatto più rilevante sulle specifiche strategie di *core business*.

La *pianificazione* ed il successivo *controllo* nelle *banche* si collocano, come nelle altre realtà imprenditoriali, quali strumenti per ridurre il grado di complessità dell'ambiente circostante, portando avanti un processo di integrazione all'interno ed all'esterno degli istituti e verificando la coerenza tra il profilo strategico della banca ed il suo profilo organizzativo.

La formulazione della strategia è uno dei momenti più rilevanti del processo di pianificazione in quanto influenza l'effettivo conseguimento degli obiettivi della banca. Il processo di formulazione si articola in tre fasi principali: formalizzazione delle strategie di base; analisi e valutazione del portafoglio di attività; formulazione dei piani strategici e dei piani d'azione.

La formalizzazione delle strategie di base della banca implica la verifica del proprio posizionamento nella mappa del business dei servizi finanziari.

La creazione di un vantaggio competitivo durevole (*sustained*) non avviene unicamente individuando gli elementi distintivi sui quali si intende focalizzare i nostri piani strategici, ma occorre che all'interno della banca sia creato un meccanismo di controllo (continuo) a tutti i livelli aziendali.

Le banche, essendo realtà organizzative complesse, presentano peculiarità gestionali di difficile pianificazione. Assai spesso, è più utile (e più efficace sarebbe da aggiungere ...) definire sotto-obiettivi a livello periferico (ad esempio, a livello di filiale), che dovranno confluire in un unico grande obiettivo comune. Vi è quindi la necessità di scomporre l'obiettivo comune in sotto-obiettivi da assegnare alle singole parti o unità organizzative.

Il sistema di controllo direzionale, quanto riguarda gli istituti di credito, è costituito dall'insieme di variabili organizzative, di processi decisionali ed operativi, di strumenti informativi che, in una logica connessa ed interagente, sono finalizzati al governo ed al controllo della banca.

Nella realtà, la maggior parte dei cultori della materia assegnano il fardello del controllo direzionale soprattutto agli strumenti tecnico-contabili di *reporting*, tralasciando, altresì, di portare avanti i cambiamenti organizzativi (culturali e tecnici) che, se pur complessi, devono essere ritenuti essenziali per realizzare all'interno della banca i processi di pianificazione, programmazione e controllo, in modo coerente con gli obiettivi che il sistema di controllo direzionale deve soddisfare. Considerare esclusivamente l'utile o la perdita di esercizio comporta una visione di limitato raggio d'azione, perché è importante chiedersi cosa abbia influenzato quel risultato e come e dove è necessario agire per porre in essere i miglioramenti necessari.

Miglioramenti che possono essere ottenuti ricorrendo a strategie "moderne", capaci di far ottenere importanti miglioramenti "qualitativi" in ogni area aziendale. La metodologia Sei Sigma ne è un esempio concreto: utilizzata inizialmente in ambiti produttivi tale approccio è ora correntemente applicato anche nei settori del marketing, vendite, logistica, ricerca e sviluppo, finanza. Tale approccio strategico focalizza la sua attenzione sul miglioramento della qualità, aiutando l'organizzazione a fornire prodotti e servizi migliori rispetto al proprio competitor, più in fretta ed al minor costo (*better, faster* and *less expensive*).

L'implementazione di un progetto Sei Sigma in ambito *bancario* è una tipologia peculiare del settore terziario o dei servizi. Le *banche* sono a tutti gli effetti da ritenersi *imprese di servizi* e come tale devono essere considerate. I risultati ottenuti da *Motorola* negli anni '80 grazie al Sei Sigma (riduzione dei difetti, miglioramento della produttività e aumento della soddisfazione da parte dei clienti) furono di incentivo e monito per molte aziende americane (fenomeno ancora scarsamente diffuso in italia) di *retail* e di *servizi finanziari* ad abbrac-

ciare la filosofia della qualità e a capire che è possibile utilizzare la metodologia anche a livello di *non-manufacturing*.

Negli ultimi anni, alcune grandi banche americane (soprattutto, *retail bank*) hanno sviluppato progetti di miglioramento Sei Sigma soprattutto per incrementare la soddisfazione della propria clientela (*customer satisfaction*). Ad esempio, alcuni progetti hanno avuto come CTQ il miglioramento delle transazioni di sportello bancario, l'apertura di nuove filiali, le sostituzioni di CD dimostrativi dei servizi ai clienti e i cambiamenti di indirizzo della clientela. Nel settore bancario, spesse volte viene utilizzato come indicatore di misura il *tempo di attesa* da parte dei *clienti, il numero* di *furti* o di *frodi.* Nella fase di *Define*, si esegue una *mappatura* dei processi; si predilige, di norma, il *processo* di *deposito bancario* o quello relativa all'*apertura* di *nuove filiali*.

Un esempio di applicazione nei *servizi finanziari* è rappresentato dalle seguenti banche: *Wachovia, HSBC, Bank of America, Citybank, Countrywide, Huntington Bank, GE Mortage Insurance, JP Morgan Chase, Checkfree Corporation* e *Clark American*.

Nei paragrafi precedenti abbiamo già avuto modo di parlare circa le peculiarità dei servizi e il perché è utile abbracciare la filosofia Sei Sigma da parte delle aziende del terziario. Nei paragrafi seguenti verranno descritti tre progetti Sei Sigma in ambito *bancario*, sviluppati negli Stati Uniti da importanti banche d'affari. Sarete sorpresi dei risultati da esse ottenuti!

2.4.1 Un progetto Sei Sigma, finalizzato alla riduzione del cycle time e all'incremento della soddisfazione della clientela in *Citybank*

In questo paragrafo verrà descritta l'esperienza della *Citybank* nello sviluppare *Progetti Sei Sigma*.

La banca americana *Citybank* nel 1997 aveva bisogno di un cambiamento. L'obiettivo dichiarato era di diventare la migliore azienda finanziaria mondiale e di aumentare la soddisfazione dei propri clienti, applicando teorie manageriali in ambito manufacturing per ottenere miglioramenti sostanziali in settori non-manufacturing. Alla luce dei risultati ottenuti da importanti aziende come Motorola, GE, Honeywell, Sony, ABB, Dow, Texas Instrument in seguito all'adozione dell'approccio Sei Sigma *Citybank* decise di abbracciare a tutti i livelli aziendali tale filosofia. Uno dei progetti sviluppati è stato quello focalizzato sulla riduzione del *Cycle time* (CTR). Il *Cycle time* (comunemente chiamato Time To Market in ambito industriale) è il tempo necessario ad introdurre un prodotto/servizio sul mercato o ad aggiornare una versione esistente.

Al termine dei progetti di miglioramento, i risultati ottenuti furono di notevole impatto sotto tutti i punti di vista: miglioramento nei processi, benefici finanziari, lealtà e piena soddisfazione da parte della propria clientela.

Nel 1997 Citybank chiese alla Motorola University (MU) di effettuare training sulla metodologia Sei Sigma ai propri dipendenti ed, in particolare, sulla riduzione dei difetti e sul CTR. Al tempo, la maggior parte delle persone riteneva che il *Cycle time* poteva essere applicato esclusivamente nel settore manufacturing, ma la Citybank riuscì ad utilizzarlo, con esiti più che positivi, in area finanziaria, quali *consumer banking* ed *emerging banking*.

I consulenti della Motorola University applicarono una mappatura interfunzionale di tutti i processi aziendali (o cross-functional process mapping, CFPM), costruendo due tipologie di mappe di processo: una mappa “As Is” di processo, ovvero come è attualmente; una mappa “To Be”, come dovrà essere alla fine dei progetti di miglioramento.

Citybank decise di organizzare all’interno dell’azienda un Cross-functional Performance Challenge a cui partecipavano tutte le sue divisioni, utilizzando la metodologia Sei Sigma per identificare i difetti, una CFPM per disegnare i processi e Team specializzati per porre in essere i miglioramenti necessari. CFPM eliminò le fasi dei processi senza valore aggiunto (NVA), che furono definite dal vertice come tutte quelle attività che non contribuivano all’obiettivo fondamentale: avvicinarsi sempre di più alla piena soddisfazione della propria clientela.

Cinque sono le fasi per ottenere la piena riduzione del Cycle time, utilizzando una CFPM. La prima fase venne chiamata “*Planning*” (o pianificazione) e durò dalle due alle quattro settimane. Vennero definite le caratteristiche critiche di processo (o key process) che avevano necessità di migliorare. Venne identificato un *Senior Champion*, un *Team di progetto* ed un *Team leader*. Il Team era composto dipendenti appartenenti alle aree che dovevano essere migliorate. La fase successiva venne chiamata “*As Is session*”, in cui vennero “mappati” tutti i processi aziendali, definiti i problemi attuali, le attività e i processi senza valore aggiunto che portavano sprechi in termini di tempo e ad una certa insoddisfazione da parte dei clienti. Tale fase durò all’incirca dai due ai cinque giorni.

La fase successiva, denominata “*Involve other*”, era per lo più finalizzata a creare uno spirito di gruppo tra i vari dipendenti e di imprimere loro l’esigenza di un repentino cambiamento. A turno veniva chiesto ai membri dei Team di verificare l’accuratezza delle loro mappe di processo e di identificare le possibili soluzioni ai problemi riscontrati. Tale fase durò dalle cinque alle sette settimane. Vennero definite squadre d’azione costituite da membri provenienti

da tutta l'organizzazione e piani d'azione. Il Team Leader di progetto fissava riunioni mensili, cui si discuteva sullo stato dei lavori e venivano motivati i membri del gruppo.

Nella quarta fase del progetto, denominata "*Should Be Session*", vennero disegnate delle mappe "To Be" dei processi "difettosi", che permettevano di eliminare sprechi di tempo. Il Team leader definì, in collaborazione con i membri del gruppo, le azioni da porre in essere per ottenere i risultati prefissati. Tale fase durò dai tre ai cinque giorni.

La quinta e ultima fase venne denominata "*Deteiled Design and Implemenation*". Tale fase durò dai cinque ai dieci mesi.

Vediamo step by step le varie fasi di intervento e le conseguenze che il progetto portò sia all'interno sia all'esterno all'organizzazione.

John Podkowsky, managing director e business head della divisione Asset-Based Finance della Citybank, si trovò in gravi problemi quando il suo back-office fu trasferito da New York nello Stato del Delaware. Durante il periodo di transizione, molte persone decisero di non trasferirsi e la divisione fu lasciata a persone che erano per lo più inesperte del lavoro di cui si dovevano occupare. Questo problema presentava delle notevoli difficoltà per la sua soluzione. Podkowsky allora decise di implementare un *Asset-based Finance CFPM* con cui "mappare" tutti i processi aziendali. Riducendo il numero di "hand-offs" necessari a rendere i fondi disponibili, venne ridotto il *Cycle time* per tale fase del processo di circa il 75%, passando da due ore a circa 30 minuti! "Abbiamo portato a termine il progetto di miglioramento e i clienti anziché lamentarsi del disservizio, ci fanno anche i complimenti!" – disse allora Podkowsky.

I clienti della divisione *Private Banking* della Citybank, mentre effettuavano movimenti manuali dei propri fondi, furono costretti a chiamare i propri operatori finanziari, lamentandosi circa la complessità dell'operazione stessa e il tempo necessario a portarla a compimento. Venne costituito un Team di progetto Sei Sigma che esamino il processo di trasferimento dei fondi, identificò i difetti e li analizzò, utilizzando il diagramma di Pareto. La maggior parte dei difetti dava luogo ad ulteriori telefonate (call-back) interne ai clienti da parte dei dipendenti, per essere sicuri che le istruzioni fossero corrette e non fossero state alterate. Le call-back furono ridotte da 8.000 a circa 1.000 al mese, riducendo tali telefonate del 73%.

La Citybank sviluppò un progetto anche per la riduzione del *tempo necessario all'apertura di un conto corrente*. Venne identificato un Champion e un Team leader. Tutti i dipendenti erano stati invitati ad esporre tutti i loro problemi al Team. La principale difficoltà incontrata dai dipendenti risiedeva nel riuscire a dividersi bene la giornata lavorativa tra attività lavorativa quotidiana e atti-

vità svolta nel Team di miglioramento. I consulenti della Motorola University (MU) aiutarono il Team ad implementare un idoneo sistema manageriale per poter sviluppare al meglio il progetto. L'attenzione riposta sul *Cycle time* e sui "*difetti*" ha portato significativi miglioramenti qualitativi nella gestione dei servizi ai clienti, in termini non solo di velocità ma, soprattutto, di qualità dei servizi. La "qualità" venne introdotta in Citybank come *core strategy* e permise un incremento della soddisfazione dei propri clienti, minimi tempi di reazione ai cambiamenti del mercato e maggiore velocità di introduzione di nuovi prodotti, creando un notevole vantaggio competitivo rispetto ai concorrenti.

La Direzione focalizzò l'attenzione circa la necessità di "lavorare insieme". Venne creato un Team di circa 30-50 persone, proveniente da tutte le divisioni, denominato "*Cross-functional Team*" che, grazie ad un'accurata *mappatura* dei processi (*As Is* e *To Be*) fu in grado di identificare ed eliminare le attività NVA e i problemi di difficile identificazione. La competizione divisionale al miglioramento del Cycle Time e della soddisfazione dei clienti, portarono alla creazione di un cultura della qualità diffusa in tutta l'organizzazione.

La divisione *Private Banking-Western Hemisphere* ha ridotto le *call back*s interne dell'80%, quelle esterne dell'85% e il tempo di processo relativo al credito del 50%. La divisione *Global Equipment Finance* ha ridotto il tempo di *credit decision* del 67%, passando da tre a un solo giorno. La divisione *Copeland Companies* ridusse il Cycle Time da 28 a 15 giorni.

L'ottenimento dei risultati prefissati venne attribuito principalmente alla volontà del Top management di cambiare.

Concludendo, Citybank ha "addestrato" alla metodologia Sei Sigma, dall'inizio del 1997 alla fine del 1998, 650 senior manager e 7.500 dipendenti. All'inizio del 1999 erano diventati 92.000 i tutto il mondo.

2.4.2 I Progetti Sei Sigma sviluppati in *Bank of America*

La *Bank Of America* (*BOA*), seconda banca statunitense per grandezza, è uno dei più grossi istituti bancari degli Stati Uniti ed è una banca di tipo tradizionale, con un'organizzazione territoriale diffusa a livello internazionale. L'istituto ha una clientela assai varia: clienti individuali, PMI e grandi imprese e istituzioni pubbliche. Possiede negli Stati Uniti 4.200 filiali, più di 13.100 impiegati, filiali in 150 Stati in tutto il mondo ed è partner con il 94% delle maggiori imprese della U.S. Fortune 500 e con il 76% della Global Fortune 500. È ritenuta la sesta banca più proficua negli Stati Uniti e secondo una stima effettuata nel 2003 possiede attività pari a 737 miliardi di dollari, depositi

pari a 411 miliardi di dollari e capitalizzazione di borsa pari a 116,2 miliardi di dollari. Le azioni di Bank Of America sono quotate nel NY Stock Exchange.

L'istituto inizio incominciò il suo "viaggio" verso la *Qualità* alla fine del 2001. Nello stesso anno, su richiesta dell'allora CEO Ken Lewis, abbracciò la strategia Sei Sigma. Dal 2001 *BOA* ha ottenuto benefici finanziari (in termini di risparmio) pari a svariate centinaia miliardi di dollari, riduzioni del cycle time (o tempo di ciclo) in numerose aree societaria di più del 50%, i pagamenti nello stesso giorno sono aumentati di più del 36%, il processo di deposito è aumentato di circa il 47%. La percentuale della propria clientela che ha aumentato l'indice di soddisfazione intorno a 9 punti, su una scala di valori che va fino a 10, è di circa il 50%. In numeri, tali clienti sono circa 2,5 milioni. In tutto il 2003, i progetti Sei Sigma sviluppati hanno contribuito in tutta l'organizzazione con circa 2 miliardi di dollari.

In meno di tre anni (2001-2003) termini quali "*qualità*" e "*Sei Sigma*" sono diventati parte integrante della cultura di Bank of America, divenendo la una strategia in grado di misurare le performance di tutti i processi chiave (soprattutto in termini di *VOC*, voice of client), una strategia di business e una filosofia di leadership ed ottenendo piena soddisfazione dei propri clienti, azionisti e stakeholder.

Sono stati effettuati migliaia di *training on the job* sulla metodologia Sei Sigma, ricorrendo a società di consulenza quali la Six Sigma Accademy e Motorola University, formando migliaia di figure Black Belt, Grenn Belt e Master Black Belt. L'istituto ha abbracciato, altresì, la filosofia *dell'Hoshin Kanri* come strumento di pianificazione dei processi in tutta l'organizzazione.

Prima dei cambiamenti apportati dal Sei Sigma, i processi interni erano propensi agli errori e ciò "costava" molto all'azienda, soprattutto in termini di insoddisfazione della propria clientela (soprattutto in termini di perdita di clienti). Inizialmente, la Direzione decise di utilizzare i più usati strumenti manageriali. Tuttavia, tal sforzi di cambiamento erano isolati e non furono portati avanti i necessari cambiamenti culturali.

La situazione cambiò ad inizio 2001, quando il nuovo CEO K. Lewis decise di creare una cultura della qualità in tutta l'organizzazione. La politica di *acquisition and merge* (letteralmente, acquisizione e fusione) in tutti gli Stati Uniti aveva portato a BOA un vantaggio competitivo di notevole consistenza rispetto ai propri concorrenti, inclusa una clientela nazionale composta da 27 milioni di famiglie americane. Purtroppo, non era ben posizionata, rispetto agli standard *best in class* mondiali, per quanto riguarda la politica di acquisizione, mantenimento, fedeltà dei clienti. In termini di Sei Sigma, i processi anzidetti avevano difetti pari a 100.000 DPO (Defect for Milion of Opportu-

nities), soprattutto a livello di "rilavorazioni" e i relativi costi aggiuntivi. L'indice di soddisfazione dei clienti era basso, con solo il 40% dei clienti attorno a 10 punti e la crescita delle entrate societarie era in fase stagnante.

Lewis decise, allora, di cambiare e di abbracciare la strategia Sei Sigma. In poco, vennero sviluppati centinaia di Progetti, finalizzati ad miglioramenti. Tali *Progetti* riguardavano: *l'aumento della soddisfazione dei clienti, mediante la risoluzione dei problemi; maggiori controllo riguardo i pagamenti ai propri fornitori; l'incremento della produttività dei nuovi assunti, attraverso training on the job; la riduzione delle spese commerciali di viaggio; l'implementazione di sistemi direzionali basati sulla posta elettronica (e-mail), riducendo i costi dovuti alle telefonate; la riduzione di valutazioni del rischio di credito considerate superflue; la riduzione della percentuale di chiamate senza risposta da parte dei clienti; l'aumento delle abilità di rilevare e prevenire frodi nelle filiali bancarie*.

La banca si focalizzò sui *processi di vendita* (o *sales process*), implementando progetti in grado di aiutare l'istituto a chiudere gli affari velocemente e in modo preciso, identificando i prodotti/servizi idonei ad incontrare e a soddisfare i bisogni finanziari della propria clientela.

Il Responsabile Qualità (RQ) di allora, Chuck Goslee portò avanti, in maniera graduale, un cambiamento di cultura organizzativa, basata sulla "*qualità*" e sulla "*misura*". Furono fissate misure standard in tutta l'azienda, per quanto riguarda la soddisfazione dei clienti e le rilavorazioni di prodotti/servizi, mediante un *Benchmarking*. Fu fissato, altresì, di ottenere un indice di soddisfazione (10 punti) della clientela pari al 90%.

Furono recrutati *senior Six Sigma professional* (Black e Master Black Belt) da General Electric, Honeywell e Motorola, allo scopo di divulgare all'interno di tutta l'organizzazione la cultura della qualità. Le *business unit* (BU) adottarono una vision basata sulla soddisfazione dei propri clienti, vennero quantificate le opportunità finanziarie derivanti dall'eliminazione dei gap di performance, furono definite le priorità di intervento, ed, in pratica, la logica *DMAIC* divenne l'*essenza* della cultura aziendale.

In seguito, la metodologia Sei Sigma venne applicata alla *catena del valore*, all'*aumento delle vendite*, allo *sviluppo di nuovi servizi* (DFSS) e ad il *miglioramento di quelli esistenti*, all'*apertura di nuove filiali* (in termini di riduzione del tempo necessario alla loro apertura, di selezione del luogo su cui costruire gli immobili e di selezione dello staff) e alla *riduzione delle perdite su crediti e delle frodi*. Ad esempio, furono sviluppati dei progetti finalizzati alla riduzione del Cycle Time dalla richiesta alla erogazione del mutuo a 15 giorni, alla riduzione del numero di transazioni dei clienti che si chiudevano con un ritardo, al miglioramento dei sistemi di hardware e software relativi ai processi di telepho-

ne banking, ATMs e on-line banking (accadeva assai spesso che i clienti, pur avendo a disposizioni molteplici modalità di accesso alle informazioni, non riuscivano ad avere accesso al sistema). Addirittura, fu sviluppato un progetto relativo al miglioramento dei processi di acquisizione di nuove banche, per aumentare il più velocemente possibile il valore per gli azionisti. Oggi, BOA esegue 200 transazioni commerciali al secondo (mai così veloci!), i pagamenti *same-day* sono aumentati di più del 36%, i processi di deposito sono migliorati del 47%. Nel 2003, nell'insieme, i progetti Sei Sigma hanno apportato benefici finanziari pari a circa 2 miliardi di dollari.

2.4.3 Un progetto Sei Sigma finalizzato al miglioramento delle transazioni commerciali via *Dot-com*

L'avvento delle nuove tecnologie dell'informazione e della telecomunicazione (ICT) e l'evoluzione verso un mercato sempre più integrato hanno determinato un importante cambiamento delle relazioni economiche. Si sta, così, assistendo ad un rapido sviluppo di strategie in grado di consentire, accanto alle tradizionali agenzie, l'utilizzo di canali complementari e alternativi: i canali elettronici (ATM, POS), i canali centralizzati (phone, home banking, Internet banking), i canali mobili (promotori) e i negozi in franchising. La *banca a distanza*, o "*virtuale*", è un nuovo modello organizzativo nel quale l'insieme dei canali distributivi di natura telematica, dei prodotti/servizi e delle competenze di marketing consente, senza contatto diretto con il personale bancario, di erogare servizi alla clientela in modo potenzialmente personalizzato. Tale modello permette, altresì, di fornire soluzioni ad hoc per ogni specifica esigenza, in tempo reale e in modo completo e soddisfacente, intessendo relazioni di lungo periodo con la clientela. Nel 2000 vi fu la *bolla* del *dot-com* e molte decisioni, basate su tale supporto tecnologico, portarono ad evidenti errori di valutazione e ad ingenti perdite di denaro.

Un grande banca americana decise di abbracciare la metodologia Sei Sigma e uno dei primi progetti sviluppati riguardò appunto il miglioramento delle transazioni commerciali via dot-com applicata all'area dell'*on-line banking*.

Il Team si focalizzò sul processo dei depositi bancari. Prima dell'avvio del progetto di miglioramento, i depositi erano spediti ricorrendo al servizio postale americano (USPS, Unite State Postal Service). Venne costituito un *focus group*, costituito dalla clientela-tipo (clienti individuali, PMI, grandi imprese, istituzioni statali), oltre ad indagini di mercato ad hoc. I risultati erano chiari: il processo di deposito bancario era considerato un servizio critico di qualità

per i consumatori e un miglioramento di esso era una conditio sine qua non. I depositi bancari erano, in percentuale, la seconda domanda ricorrente nei *call center* da parte dei clienti (13% di tutte le chiamate ricevute dagli operatori) ed era anche un motivo di notevoli lamentele sul perché i loro assegni ci mettevano così tanto ad essere accreditati sul loro conto corrente. L'obiettivo dichiarato della banca era, perciò, il riuscire ad avare un processo di deposito il più veloce possibile.

Inizialmente, la Dirigenza aveva pensato di creare *depositi a livello locale* in tutti gli Stati Uniti, i quali giornalmente dovevano spedire i depositi a livello *centrale* (nazionale).

Fu costiruito un tema di sviluppo dei un Progetto Sei Sigma che provvide a organizzare il lavoro in modo strutturato, a definire e disegnare il processo, a dischirare gli obittivi ed a raccogliere velocemente i dati.

In seguito alle analisi effettuate, il Team ottenne i seguenti risultati: i depositi a livello "locale" operavano ad un livello di Sigma pari a 2,1 fissando un tempo massimo per effettuare l'operazione preso come benchmarking con altre società similari, mentre quelli a livello "centrale/nazionale" a livello di 2,5 sigma. Il *2 simple t-test* indicò vi era una differenza statistica significativa tra i due processi (locale-centrale) con un p pari a 0,0013. In più, il processo di deposito *centrale/nazionale* era più veloce (in media 2,6 giorni), rispetto a quello *locale* (in media 4,6 giorni). Un ulteriore indagine di mercato, condotta mediante *focus group*, indicò che l'ubicazione per l'invio dei depositi bancari, non veniva considerata come fattore critico di qualità, a dispetto dei risultati ottenuti in precedenti studi di mercato.

Un *benchmarking* venne utilizzato per analisi della concorrenza e dimostrò che tutti i maggiori competitor avevano un processo di deposito a livello centrale/nazionale.

Alla fine del progetto Sei Sigma (la durata è stata di circa sei mesi), la Direzione decise di porre in essere una strategia di *deposito centrale/nazionale*, ottenendo benefici finanziari pari a 4 milioni di dollari (*hard savings*) l'anno e una significativa riduzione delle telefonate da parte dei clienti insoddisfatti (*soft savings*).

Capitolo III
L'approccio sei sigma finalizzato ad un miglioramento "*qualitativo*" nella *situazione finanziaria* delle PMI

3.1 La qualità, l'eccellenza e una gestione finanziaria "strategica" nelle PMI, è davvero possibile?

Parlare di termini quali "*eccellenza*" e "*qualità*", "*gestione delle risorse finanziarie*", in questi anni di tumultuosi cambiamenti (internazionalizzazione dei mercati finanziari, globalizzazione economica, ecc.), non appare così scontato! Capita molto spesso, infatti, di leggere nella letteratura specialistica numerosi interventi a favore e/o contro le attuali situazioni dei mercati finanziari mondiali. Le performance finanziarie delle PMI dipendono dai risultati delle imprese di maggiori dimensioni, le quali stanno recuperando una certa flessibilità organizzativa e, soprattutto, dai processi in corso di internazionalizzazione dei mercati finanziari. I problemi finanziari continuano ad essere maggiori rispetto a quelli propri delle grandi aziende e da un po' di tempo si sta diffondendo la necessità di favorire le condizioni per una loro reale e concreta qualificazione finanziaria. Sebbene alcune funzioni (o aree) aziendali, quali quella di produzione e di marketing, hanno subito modificazioni in linea con i cambiamenti socio-economici in atto, altre funzioni, quali appunto quelle finanziaria, non hanno ancora aperto i battenti per accogliere le nuove opportunità di mercato.

La funzione "finanza" ha assunto, fino a tempi più o meno recenti (e in parte lo è tutt'ora ...), una connotazione a livello secondario,ormai troppo spesso confinata al ruolo di semplice controllo finale dei *cicli aziendali*, sia oggetto di un ripotenziamento.

Il successo delle realtà minori viene tradizionalmente riferito allo spirito di indipendenza dell'imprenditore, al grado elevato di flessibilità, alla capacità di "appropriarsi" del progresso tecnico. Attualmente, però, le difficoltà riscontrate nel progresso tecnologico e il binomio flessibilità finanziaria-qualità dei prodotti/servizi creano non poche difficoltà alle piccole imprese.

Specialmente a livello locale/nazionale, esse partono svantaggiate per quanto riguarda i mercati finanziari. In più, le forme di finanziamento prescelte non

Cristiano Ciappei, Paolo Citti, Niccolò Bacci, Gianni Campatelli. *La metodologia Sei Sigma nei servizi: un'applicazione ai modelli di gestione finanziaria*. ISBN 88-8453-486-0 (online) ISBN 88-8453-485-2 (print)

sono certo oggetto di valutazione strategica, in un'ottica, diremo, "passiva" e "fatalista". La finanza "eccellente" e "di qualità" d'azienda premia la "qualità" dei finanziamenti e insegna i calcoli della convenienza alla luce di tale obiettivo. Politica purtroppo seguita fino ad adesso è stata invece quella di mirare più alla quantità che alla qualità dei finanziamenti.

Il perseguimento dell'eccellenza nella gestione delle risorse finanziarie non dipende soltanto dalla capacità imprenditoriale di investire e di rischiare, innovando le fonti e gli impieghi di capitale disponibile per gli investimenti.

È necessario, infatti, che si sviluppi un ambiente favorevole, caratterizzato da un mercato finanziario efficiente che contribuisca allo sviluppo e al successo delle PMI, offrendo loro soluzioni finanziarie coerenti con le scelte strategiche di fondo. Il Top management considera, tradizionalmente, come parametro di eccellenza per la propria azienda il *ROE* (o indice di redditività del capitale proprio) e il valore medio del 20% è reputato un indicatore di buona redditività. Altri preferiscono il Margine lordo (MOL).

Il miglioramento dell'efficienza del funzionamento delle tradizionali istituzioni creditizie rappresenta un requisito primario, perché anche le aziende minori possano perseguire l'eccellenza finanziaria.

Nell'attuale contesto socio-economico, la ricerca dell'*eccellenza* e della *qualità*, intesa quale condizione fondamentale per ottenere il successo in tutti i campi para-aziendali, diviene l'unica via di uscita. La concorrenza, infatti, ha spinto le imprese ad intraprendere azioni strategiche innovative che comportano, con l'incremento dei rischi, anche rilevanti investimenti, diluendo nel tempo i fabbisogni finanziari. In particolare, la qualità rappresenta, oggi, un fattore competitivo di primaria importanza per le imprese di qualsiasi settore, soprattutto per quelle che operano in settori, come quello finanziario, caratterizzati da alta concorrenza e repentini cambiamenti tecnologici.

3.2 La gestione finanziaria e le principali problematiche insite nelle PMI

È oramai da molto tempo che assistiamo, quasi impotenti, ad enormi cambiamenti operanti su scala internazionale che hanno alterato il "gioco" competitivo e il vecchio paradigma, proprio del post fordismo. Chi non ha saputo capire anticipatamente la necessità di effettuare cambiamenti repentini nella cultura d'impresa, nel management, nei meccanismi di controllo e gestione e via dicendo, ha subito una prematura uscita dal mercato. Cambiamenti che hanno riguardato, specialmente, la modalità di gestione delle varie organizza-

zioni ed i meccanismi di controllo di gestione tradizionali: l'ottica di pianificazione vede il breve termine (anche meno di sei mesi ...) come protagonista indiscusso e l'incapacità di prevedere il futuro (a lungo termine) una certezza oramai assodata. Oggi, siamo tutti concordi nell'affermare che la sopravvivenza e la crescita economica delle PMI non sia riconducibile soltanto ad uno stato transitorio del ciclo di vita aziendale, ma la piccola impresa si configura quale organizzazione di produzione (di beni e/o servizi) tendenzialmente stabile.

Le innovazioni apportate al *sistema finanziario italiano* attorno agli anni '70-'80, grazie soprattutto all'influenza del mondo anglosassone, da tempo all'avanguardia in ambito finanziario, hanno avvantaggiato soprattutto le grandi imprese, le quali hanno sfruttato a pieno i benefici derivanti dall'aumento delle alternative di finanziamento. Di contro, le PMI hanno avuto, da un lato giovamento derivante da un mercato di capitali migliore, dall'altro l'impossibilità a sfruttarne a pieno le alternative messe a disposizione da quest'ultimo.

La *gestione delle risorse finanziarie* ha assunto, nel corso dell'ultimo ventennio del XX secolo ed oggigiorno, in particolare, una rilevanza strategica: le imprese desiderano (e sono costrette) operare secondo criteri di economicità, ponendo molta enfasi sul *costo delle risorse finanziarie* e influendo sulla loro *reperibilità*. Diviene *coditio sine qua non* per una società, indipendentemente dalla dimensione organizzativa, tendere il più possibile all'*eccellenza* nella *gestione finanziaria*, con riferimento non tanto ai risultati d'esercizio, quanto al reperirimento ottimale delle risorse finanziarie, in modo che sia soddisfatto, da un lato, il reale fabbisogno di liquidità (a breve e a medio-lungo termine), dall'altro il loro adeguato impiego. Una gestione finanziaria "eccellente" rappresenta una base solida e fondamentale per l'eccellenza imprenditoriale.

Tre sono i fattori che devono essere adeguatamente posti sotto osservazione: le *necessità* proprie della *gestione operativa* o *caratteristica* della azienda; i *mercati finanziari* in cui operano le imprese; la tipologia, il numero e la "qualità" degli *intermediari finanziari* che sono disposti a finanziarne la crescita.

La gestione finanziaria costituisce in questo momento storico una *strategia* che pone enfasi sulla scelta delle aree strategiche d'affari (ASA) che si vogliono conquistare e sulle politiche atte a raggiungere gli obiettivi prefissati.

Il sistema industriale italiano, come è noto ai più, è costituito da un numero relativamente modesto di aziende di dimensioni medio-grandi, e da un importante tessuto di *piccole e medie imprese* (PMI).

È noto al riguardo, che la *struttura finanziaria* delle *piccole imprese* si connota, di norma, secondo elementi distintivi diversi e peculiari rispetto a quelli che caratterizzano le imprese di maggiori dimensioni, per quanto riguarda le *fonti di finanziamento,* la *composizione delle fonti di finanziamento,* il *rapporto*

società/banche. Le scelte finanziarie appaiono ancora oggi ristrette, con pesanti conseguenze sugli investimenti e sull'incapacità di fronteggiare le improvvise esigenze finanziarie della gestione aziendale. L'accesso al credito, soprattutto per quello a medio-lungo termine, incontra ostacoli, spesse volte insormontabili, e l'aumento di capitale sociale può avvenire entro i confini "classici" dell'autofinanziamento.

Quattro sono le difficoltà tipiche nella gestione finanziaria delle PMI: il *crescente aumento del fabbisogno finanziario*, solo limitatamente coperto con propria liquidità; la *minore flessibilità* per quanto riguarda il rinnovo delle fonti di finanziamento; la *difficoltà* ad ottenere un *composizione di capitale "di qualità"*; la conseguente *instabilità finanziaria*.

Le piccole imprese tendono, così, a ricercare una *struttura finanziaria "ottimale"*, ovvero a quel delicato equilibrio tra indebitamento ed equity, evitando eccessivi livelli di indebitamento e eccessivi livelli di sottocapitalizzazione (*thin capitalization*) che ne permetta di sostenerne la crescita.

A differenza delle "cugine" (grandi imprese), le piccole realtà non hanno sostanzialmente modificato nel tempo le tradizionali strategie finanziarie, preferendo attingere al c.d. *autofinanziamento* e al *credito ordinario*, portando avanti teorie basate sul timore, da parte del piccolo imprenditore individuale, di perdere la direzione ed il controllo delle attività. Proprio i piccoli imprenditori posseggono una "*scarsa cultura finanziaria*", che penalizza la crescita con effetti di non indifferente valore.

Gli effetti sono da ricondursi, principalmente, in una insufficiente attenzione alle esigenze attuali e potenziali in ambito finanziario (scarso ricorso a consulenze esterne e rara stesura di *business plan* per gli investimenti) ed ad una eccessiva ricerca dell'equilibrio di breve periodo, a discapito di strategie di più ampio respiro. Scarsa cultura e competenze finanziarie carenti.

Le piccole imprese, ad onor di cronaca, trovano maggiori ostacoli ai finanziamenti da parte degli istituti di credito, ottenendo minori affidamenti e, particolare di notevole importanza, maggiori costi del debito. In più, se non assumono la veste giuridica di società di capitali (s.r.l, s.p.a, s.a.p.a), non possono accedere a tutte le fonti di finanziamento (basti ricordare che fino alla riforma del 2003, riguardante le società di capitali, le s.r.l. non potevano ricorrere alla sottoscrizione di prestiti obbligazionari).

Le imprese di minori dimensioni, quindi, continuano ad incontrare, nella maggior parte dei sistemi, notevole difficoltà nella fase di approvvigionamento di capitale di debito, trovandosi in serie difficoltà nel reperimento di risorse finanziarie, sia in termini di gestione razionale sia in termini di gravosità delle stesse. Ricordiamo che, a carattere prettamente esplicativo, che il *capitale di*

debito può essere definito come quel *capitale che un'impresa prende a prestito dalle banche o dagli obbligazionisti e sul quale paga un tasso di interesse fisso o variabile.*

Le piccole imprese mostrano delle peculiarità strutturali assai comuni: *insufficienti livelli di patrimonializzazione*, dovuti principalmente alla difficoltà incontrata nell'accesso al mercato di capitali e da un atteggiamento di chiusura da parte del piccolo imprenditore nel condividere la gestione della società con altri soci; *rapporto difficile tra società/intermediari finanziari; difficoltà nel reperimento delle fonti di finanziamento; difficile rapporto della società con il suo ambiente esterno.*

Le PMI sono, quindi, nella maggior parte dei casi in *situazione di difficoltà*, o meglio, di *vulnerabilità, finanziaria*.

Le *cause di tali problematiche,* sono da ricercare, all'interno, principalmente, nella *scarsa cultura finanziaria societaria* (nella maggior parte delle piccole imprese il numero di persone che lavora all'interno della società è assai ristretto e assai spesso accade che una persona sia addetta a più mansioni, causando problemi, in termini di accuratezza di analisi). La "nostra" PMI, facendo riferimento alla situazione italiana, è finanziariamente fragile: mentre negli Usa l'impresa s'indebita con il mercato per il 60% delle proprie fonti, in Italia, a causa del *disallineamento* di *scadenze tra attivo e passivo*, le imprese non creano autofinanziamento per i propri piani di crescita.

Questa scarsità di capitali già da alcuni anni ha portato a ridimensionare formazione, ricerca, e sviluppo. Di questo passo si desume che saranno penalizzati gli investimenti in *asset intangibili* (quelli premianti per il futuro), perché richiederebbero garanzie aggiuntive che le attuali proprietà d'impresa non sono in grado di fornire.

È noto che la maggior parte degli imprenditori (e dei piccoli in particolare maniera), individua una precisa preferenza circa le diverse fonti di finanziamento, espressa secondo il seguente ordine: *autofinanziamento (o equity), capitale di debito* e, solo alla fine, *ricorso al mercato dei capitali di rischio*.

La preferenza del *capitale di debito* rispetto al *capitale di rischio*, di provenienza esterna, è motivato, dai più, dal fatto che il ricorso all'indebitamento sarebbe il segnale di una situazione di solidità aziendale, mentre il ricorso al capitale di rischio di provenienza esterna sarebbe indicativo di una situazione di debolezza societaria.

In questi ultimi anni, stiamo assistendo a grandi mutamenti nello scenario economico nazionale ed internazionale; fusioni tra grandi gruppi aziendali, *globalizzazione* (anche *finanziaria)* dei mercati, aumento del numero di aziende che richiedono di essere quotate in borsa, interesse e partecipazione del piccolo risparmiatore agli eventi economici in genere. La parola *mercato* sta assumendo

sempre più importanza in tutti i soggetti economici: dal *semplice consumatore* che è chiamato, oggi più di ieri, ad effettuare delle scelte nuove ed importanti (si pensi all'entrata del piccolo risparmiatore in borsa), all'*imprenditore*, in particolare quello piccolo, che si rende conto che non può più continuare ad adottare lo stesso comportamento a causa della rapida mutazione dello scenario economico.

La regola del mercato è molto semplice, severa ed inviolabile: "*un'azienda è in grado di sopravvivere solo e soltanto se esistono dei soggetti disposti ad acquistare i suoi prodotti o a fruire dei suoi servizi, non una volta, ma ripetutamente nel tempo*".

Il *salto di qualità dal lato delle fonti* è quindi il primo gap da superare per le nostre PMI che vogliono recuperare competitività (cosiddetta trasformazione culturale), *aprendo prima di tutto il capitale*: è un problema che coinvolge *"l'anima finanziaria"* delle aziende.

"Finanziare lo sviluppo senza appesantire la propria struttura finanziaria" è perciò, oggi, per le PMI una scelta obbligata e il *reperimento di capitali* un fattore decisivo. Per le piccole e medie imprese è giunto il momento di *innovare il loro approccio alla finanza!*

La sfida lanciata dal riassetto del sistema bancario impone, innanzitutto, una maggiore capitalizzazione delle imprese, crescita dimensionale, una struttura finanziaria più equilibrata e maggiore trasparenza e affidabilità dei bilanci.

Infatti, le procedure di *rating* metteranno in primo piano l'equilibrio patrimoniale di un'impresa e la cronica sottocapitalizzazione delle PMI rappresenta un grave punto di debolezza del nostro sistema produttivo che rischia di essere penalizzato a causa di un *leverage* eccessivo. Le PMI dovranno, inoltre, aprirsi rispetto all'ingresso di capitali di terzi nell'impresa, ricercando un *matching* anche con intermediari alternativi alle banche (*Venture Capitalists, Fondi chiusi, Business Angels, Banche di sviluppo* e *Finanziarie regionali*).

Assegnando centralità alla funzione aziendale "*Finanza*", all'interno dell'esercizio dell'attività complessiva d'impresa, occorrerebbe riequilibrare le fonti di approvvigionamento finanziario ricorrendo a operazioni di consolidamento del debito e finanziando gli investimenti esclusivamente con mezzi propri e debiti a medio-lungo termine.

3.2.1 Le PMI e le nuove opportunità di finanziamento "*esterno*"

Un possibile rimedio alla *sottocapitalizzazione delle PMI* e per il loro sviluppo industriale, si chiama *Private Equity (P.E.),* oppure *Venture Capital (V.C.).*

La prassi operativa, nel distinguere le due modalità, riconduce all'attività di *Private Equity*, "*tutte le operazioni svolte professionalmente da un intermediario finanziario, aventi ad oggetto investimenti in capitale di rischio di società non quotate*"[12].

Il *Venture Capital* consiste, invece, "*in una forma di intermediazione finanziaria, sia pure sui generis, caratterizzata dall'apporto, in imprese di nuova costituzione, o comunque piccole e ad alto tasso di crescita, di capitale di rischio congiuntamente a specifici skills manageriali, nonché a qualificata esperienza professionale*[13] *"*. Secondo una definizione allargata proposta dall'*AIFI*[14], Associazione Italiana del *Private Equity* e *del Venture Capital,* il *V.C.* può essere definito come *"l'apporto di capitale, generalmente sotto forma di partecipazione di minoranza al capitale azionario o di sottoscrizione di titoli convertibili in azioni, per un arco di tempo medio-lungo, in aziende nuove o di dimensione medio-piccole, ad elevato potenziale di sviluppo, congiuntamente ad un apporto di esperienza professionale utile allo sviluppo dell'azienda*[15] *". Il V.C. è "in sostanza una forma di intermediazione finanziaria che abbina, in modo prossoché inscindibile, l'apporto di capitale a quello, altrettanto determinante della consulenza*[16] *"*. Il *Private Equity* è, quindi, un capitale "*paziente*", che può essere utilizzato per sostenere la fase di *start up*[17] (tant'è vero che viene utilizzato per risolvere i problemi connessi al trasferimento della proprietà di un'impresa o al passaggio generazionale della stessa), piuttosto che piani di sviluppo, aumentando quindi anche la possibilità di accesso al credito.

La PMI, che vuole ottimizzare la propria struttura di finanziamento, e accedere al credito a condizioni migliori, deve abituarsi a interloquire con i *controller bancari*, a prendere in considerazione la finanza straordinaria e il rafforzamento del capitale, grazie anche al dialogo aperto con l'investitore istituzionale. Lo dimostra la rivoluzione contabile in atto ad opera degli *IAS,* (Intrnational accounting principles o principi contabili internazionali), che negli Usa sono già applicati alle imprese di medio/piccole dimensioni e la cui osservanza è un importante futuro passaporto di trasparenza per il mondo del credito.

[12] F.L. Sattini, "*Private Equità e Venture Capital*", op. cit., Finanziare l'impresa, Il Sole 24 ore, Milano, [1999].

[13] AIFI, "*Capitali per lo sviluppo*", op. cit., Il Sole24ore,Milano, [1999].

[14] L'*AIFI*, Associazione Italiana del Private Equity e Venture Capital, è stata costituita nel maggio 1986 al fine di sviluppare, coordinare e rappresentare, in sede istituzionale, i soggetti attivi sul mercato italiano dell'investimento in capitale di rischio.

[15] AIFI,"*Venture Capital*", op. cit., Edizioni del Sole24ore , Milano, [1987].

[16] Pratt S., "*Il Venture Capital ovunque*", Fondi comuni di investimento, [Agosto 1983].

[17] Con tale termine, si intende la fase di *nascita* e *costituzione* di una nuova società.

La comunicazione della Commissione Europea del 13 giugno 2000, intitolata "La strategia dell'UE in materia di informativa finanziaria: la via da seguire", propone che tutte le società dell'UE quotate (che fanno appello pubblico al risparmio) siano obbligate al più tardi dal 2005 ad elaborare i bilanci consolidati conformemente ai principi contabili internazionali i cosiddetti "International Accounting Standards" (IAS[18]), sottolineando che la comparabilità dei bilanci delle società quotate, degli istituti finanziari e delle imprese d'assicurazione costituisce un fattore essenziale d'integrazione dei mercati finanziari nel contesto del *Piano d'azione per i servizi finanziari*. A partire dal 2005 tutte le società quotate dell'UE (comprese le banche e le imprese d'assicurazione) dovranno redigere i loro bilanci applicando principi contabili internazionali di alta qualità, ma gli Stati membri possono anche autorizzare o obbligare tali società ad applicare il sistema ai loro conti annuali. Sarà inoltre possibile imporre la nuova normativa a società i cui titoli non sono negoziati in mercati pubblici.

Le società interessate dovrebbero essere favorevoli all'adozione dei principi IAS in quanto ciò faciliterebbe la commercializzazione dei valori mobiliari, le fusioni e acquisizioni transfrontaliere nonché le operazioni di finanziamento.

Se si vuole rendere possibili queste trasformazioni, le PMI dovranno adeguarsi ai seguenti cambiamenti: il rapporto "Banca-Impresa" dovrà adottare regole che oltre alla competizione guardino alla "cooperazione", in cui innovazione tecnologica ed innovazione finanziaria possano crescere, riducendo i rischi di credito e scongiurando il rischio maggiore, ossia l' arretramento tecnologico di produzioni e prodotti; l'accesso al capitale di rischio va semplificato anche per piccoli operatori, ed anche il rating deve adottare regole, valide per le agenzie indipendenti e non, a garanzia di processi robusti ed affidabili (ed al riparo da eventuali conflitti d'interesse); l'Industria deve imparare a servire nuove esigenze attraverso nuove soluzioni, "esternalizzando" le attività che non creano valore ed abbandonando il miraggio che vede il proprio territorio al centro dell'economia.

Un'altra forma di finanziamento per le PMI è considerato, dagli addetti ai lavori, l'Informal Venture Capital (IVC). L'IVC consiste, anch'esso, nell'apporto congiunto di capitale di rischio e di competenze imprenditoriali in nuove o

[18] I principi contabili internazionali denominati "International Accounting Standards" (IAS) sono adottati dall'organismo internazionale di normalizzazione contabile, l'International Accounting Standards Board (IASB), con sede a Londra, nell'ambito del quale sarà rappresentata la Commissione. Le norme comuni saranno denominate "International Financial Reporting Standards (IFRS).

piccole imprese ad alto tasso di sviluppo, ma da parte di un privato investitore (Business Angel), che, a differenza di un Venture Capitalist, si configura quale attore del mercato dell'IVC a ricerca diretta della controparte. Manca qui completamente qualsiasi forma di intermediazione.

Secondo recenti ricerche di mercato, il *Mezzanine Financing* (Mezzanino, in italiano), sembra un'alternativa molto "ghiotta" per le PMI.

Tale forma di finanziamento nasce negli anni '80 negli Stati uniti ed è collegato ad un momento buio della storia economica di quel paese: il boom dei "junk bonds", le obbligazioni spazzatura ad alto rischio, che alcuni finanzieri hanno usato per importanti acquisizioni societarie. Da quelle azzardate speculazioni il credito mezzanino (Mezzanine Financial nell'originale dizione inglese) ha però saputo negli anni affiancarsi, grazie alle sue caratteristiche particolari che non avevano molta attinenza con quelle tipologie di finanziamento. Esso è in sintesi un finanziamento stabile all'impresa che, per la durata (5-7 anni), le modalità di rimborso e la sua remunerazione, si colloca in una posizione intermedia tra i prestiti di tipo tradizionale e il capitale di rischio, un quasi equità. Le sue caratteristiche tecniche sono, principalmente, il finanziamento di medio/lungo periodo, un unico rimborso alla scadenza fissata e una remunerazione basata su un mix composto da un tasso d'interesse minimo garantito, più un quid correlato alla performance del valore economico dell'impresa finanziata.

Con il termine "*mezzanine financing*" o "*intermediate capital*" si fa riferimento a un insieme di strumenti finanziari che presentano caratteristiche tecniche differenti.In generale è possibile identificare,nell'ambito di un finanziamento mezzanino,due componenti distinte:

- il debito subordinato,che generalmente presenta la forma di un vero e proprio prestito, caratterizzato da un tasso di interesse fisso o indicizzato a un parametro di mercato emesso mediante ricorso alla tecnica del *private placement*;
- il cosiddetto "equità kicker", che consente all'offerente di debito mezzanino di beneficiare di eventuali apprezzamenti del valore di mercato del capitale di rischio dell'impresa finanziata.

La seconda componente è generalmente rappresentata da *warrants* o da opzioni call sui titoli rappresentativi del capitale di rischio dell'impresa finanziata, con un prezzo di esercizio calcolato in modo da soddisfare le esigenze di rendimento dei sottoscrittori di debito subordinato, compatibilmente con il grado di rischio assunto. I warrants hanno generalmente una scadenza media di circa 10 anni, anche se l'orizzonte temporale di esercizio dei warrants è generalmente molto inferiore, compreso fra 3 e 6 anni. Associata alla seconda

componente, l'*equity kicker* nella forma di *warrants*, vi è spesso un'opzione put, concessa dall'impresa finanziata all'investitore mezzanino, che consente a quest'ultimo di cedere i warrants prima della scadenza (generalmente al termine del quarto anno) a un prezzo di esercizio predeterminato, funzione del reddito operativo o del cash-flow operativo dell'impresa (solitamente un multiplo di una delle due variabili). A fronte della concessione di tale opzione put, l'impresa finanziata ottiene generalmente un'opzione call, esercitabile un anno dopo la scadenza dell'opzione put, che consente alla stessa di riacquistare prima della scadenza i warrants emessi, a un prezzo di esercizio anch'esso predeterminato.

La finanza aziendale delle PMI italiane, come abbiamo precedentemente affermato, è caratterizzata dalla *scarsità dei mezzi propri* e da una *eccessiva esposizione a breve verso il sistema bancario*.

Il "*Mezzanine Financing*" si presta al superamento di tali difficoltà e consente alle PMI di *pervenire ad una relativa stabilità finanziaria*, di *migliorare il proprio merito del credito* ed, infine, di *affrontare gli investimenti necessari ai processi di crescita dimensionale.*

3.2.2 Le piccole imprese e Basilea 2: Cosa cambierà?

In estrema sintesi, *Basilea 2* è il nuovo accordo internazionale sui requisiti patrimoniali minimi di cui le banche si devono dotare, ovvero fissa nuove regole sulla quantità di rischio che le banche possono assumere in relazione al capitale di cui dispongono.

In base ad esso le banche dei paesi aderenti dovranno accantonare quote di capitale proporzionali al rischio derivante dai vari rapporti di credito assunti. *Maggior rischio* significa, quindi, *maggiori accantonamenti*, quindi, per la banca, *maggiori costi*.

Prima di parlare degli effetti, positivi o negativi, del nuovo Accordo di Basilea sulle PMI, è meglio fare un passo indietro e definire cos'è e di cosa sono frutto i nuovi accordi di Basilea.

Gli Accordi di Basilea sui *requisiti patrimoniali delle banche*, sono il frutto del c.d. *Comitato di Basilea*, istituito dai governatori delle Banche centrali dei dieci paesi più industrializzati (G10) alla fine del 1974. I membri attuali del Comitato provengono da Belgio, Canada, Francia, Germania, Italia, Giappone, Lussemburgo, Paesi Bassi, Spagna, Svezia, Svizzera, Regno Unito e Stati Uniti.

Il Comitato opera in seno alla *BRI*, o *Banca dei Regolamenti Internazionali*, con sede a Basilea (Svizzera), un'organizzazione internazionale che ha lo scopo

di promuove la cooperazione fra le banche centrali ed altre agenzie equivalenti allo scopo di perseguire la stabilità monetaria e finanziaria.

Il Comitato non possiede alcuna autorità sovranazionale e le sue conclusioni non hanno alcuna forza legale. L´intenzione è quella di definire un’intesa e quindi una nuova *Direttiva comunitaria* (quella vecchia risale al 1989) sulla nuova regolamentazione relativa alla metodologia, a cui tutte le Banche operanti sul territorio dell’Unione dovranno attenersi, per l’assunzione del rischio rispetto al capitale da esse posseduto.

Le linee guida, gli standard e le raccomandazioni del Comitato, sono formulati nell’aspettativa che le singole autorità nazionali possano redigere disposizioni operative che tengano conto delle proprie realtà concrete.

In questo modo il Comitato incoraggia la convergenza verso approcci e standard comuni.

Nel 1988, il *Comitato di Basilea* introduce il sistema di misurazione del capitale comunemente chiamato *Accordo di Basilea sul Capitale*, o *Primo accordo di Basilea*. Ad esso hanno aderito, fino ad oggi, le autorità centrali di oltre 100 paesi. In sintesi, tale documento definiva l’obbligo per le banche di accantonare capitale nella misura dell’8% del capitale erogato, allo scopo di garantire solidità alla loro attività. L’accordo del 1988 presentava dei *limiti* di particolare rilevanza.

L’8*%* di accantonamento può essere giudicato “*troppo”* per una controparte poco rischiosa e “*troppo poco”* per una controparte giudicata rischiosa.

La quantità di capitale assorbito era giudicata troppo poco sensibile al rischio, e ciò nonostante alcuni correttivi introdotti negli anni successivi.

Nel gennaio 2001 il *Comitato di Basilea* ha pubblicato il documento denominato *“The New Basel Capital Accord”,* per definire la nuova regolamentazione in materia di requisiti patrimoniali delle banche. L’obiettivo era quello di giungere, attraverso il confronto con le autorità di vigilanza dei vari paesi ed una serie di indagini quantitative, ad un testo definitivo entro la fine del 2003, mentre l’attuazione dell’accordo è prevista per la fine del 2006.

Le banche dovranno, in base al nuovo approccio, classificare i propri clienti in base alla loro rischiosità, attraverso procedure di rating sempre più sofisticate. Il timore è che l’applicazione dell’accordo possa tradursi in minor credito alle imprese più rischiose e a tassi più elevati. Appare quindi evidente la necessità che le imprese, ed in particolare le PMI, pongano in essere tutte quelle politiche, gestionali e di bilancio, atte a rafforzare la propria struttura e la propria immagine per affrontare serenamente l’esame dei rating bancari.

Le nuove regole debbono garantire che le banche e le imprese di investimento europee siano in grado di reagire con prontezza all´evoluzione del mercato. Esse dovranno, quindi, essere più flessibili e garantire una coerenza ed

una sorveglianza appropriata. I criteri seguiti sono tre: *rischio di credito*, *rischio di mercato* e, infine, *rischio operativo* (frodi o altro).

Il contenuto dell'Accordo di Basilea 2 poggia su *tre pilastri* fondamentali: *fissazione dei requisiti patrimoniali minimi*; c*ontrollo delle Banche Centrali*; *disciplina del mercato e trasparenza*. Andiamo ad esaminare brevemente i punti.

La fissazione di requisiti patrimoniali minimi per le banche concerne, in sostanza, in una rielaborazione del vecchio requisito dell'8% previsto nel 1998. Adesso, le banche devono tenero conto *in primis* del rischio operativo (truffe, perdita accidentale dei dati, ecc.) e del rischio di mercato. Poi, per il rischio di credito, esse possono utilizzare metodologie diverse per il calcolo dei requisiti patrimoniali, ma godono di particolari vantaggi in termini di discrezionalità nell'applicazione dei requisiti stessi, qualora adottino le metodologie più avanzate.

Il *controllo delle Banche Centrali, significa che* esse hanno una più ampia autonomia nella valutazione dell'adeguatezza patrimoniale delle banche, potendo fissare una soglia patrimoniale superiore ai requisiti minimi.

Infine, la *disciplina del mercato e trasparenza, significa che,* a garanzia degli utenti e del mercato, sono stabilite precise regole di trasparenza per l'informazione al pubblico sui livelli patrimoniali, sui rischi e sulla loro gestione.

In estrema sintesi, i "*Nuovi Accordi"* mirano a tutelare e controllare la funzionalità del binomio *risparmio/impieghi*, quale "*volano*" di creazione di ricchezza ed a monitorare l'adeguata rispondenza di chi esercita questa funzione, imponendo rigidi parametri alla *qualità* dell'attivo e, conseguentemente, adeguando il proprio capitale di rischio.

Sul documento originario di *Basilea 2,* sono state formulate *numerose critiche* che hanno portato a modifiche che, pur non cancellando i dubbi, dovrebbero attenuare le conseguenze negative attese dall'applicazione dell'accordo. Quali sono queste *conseguenze negative*? Sono almeno tre.

La *discriminazione tra banche* (quelle piccole non potranno utilizzare le metodologie più avanzate, quindi subiranno un onere patrimoniale maggiore rispetto ai grandi gruppi); la *penalizzazione del finanziamento alle piccole e medie imprese* (PMI) indotto dal sistema dei rating interni; il *problema della prociclicità finanziaria* (nei periodi di rallentamento economico, l'Accordo avrebbe l'effetto di indurre le banche a ridurre gli impieghi, causa il crescere del rischio, con la potenziale conseguenza di inasprire la crisi stessa).

Il presente paragrafo si era prefissato di analizzare *i possibili effetti* del Nuovo Accordo sulle PMI.

Legare con maggiore aderenza il *fabbisogno di capitale* al *rischio sottostante a un finanziamento* o a un i*nvestimento* implica, inevitabilmente, che il prezzo di

quel finanziamento o di quell'investimento divengano maggiormente sensibili al rischio implicitamente contenuto. In seguito al recepimento delle nuove disposizioni regolamentari, il legame fra *rating interno* e *pricing* si farà sempre più solido, più strutturato e più trasparente. Ciò potrà indurre un effetto di carattere restrittivo nei confronti delle imprese, in particolare le *PMI*, in quanto gli prenditori di minore qualità creditizia (tipicamente le piccole e medie imprese) vedrebbero peggiorare le condizioni loro praticate con un effetto di compressione della loro capacità di indebitamento e di revisione delle opportunità di indebitamento.

In pratica, le *banche sarebbero indotte a ridurre il credito destinato alle PMI e allo stesso tempo aumentare i tassi di interesse.*

Nel nuovo contesto che si sta delineando, gli imprenditori dovranno mettere al centro della propria attenzione la "*Finanza aziendale*" e procedere ad una adeguata *pianificazione finanziaria* finalizzata a reperire per tempo le adeguate risorse a fronte di nuovi investimenti.

Già da questo momento in poi, è opportuno che qualunque scelta che l'impresa intende intraprendere in ambito finanziario, venga valutata con riferimento ai possibili impatti sulla gestione aziendale nel suo complesso; la scelta della forma di finanziamento più opportuna per l'acquisto di un bene (ad esempio con mutuo o tramite leasing), andrà effettuata non solo in considerazione dei vantaggi fiscali, ma anche dell'impatto che questa avrà sulla struttura patrimoniale e di indebitamento dell'azienda.

Se è un dato di fatto che per le PMI, con una migliore qualità creditizia e quindi con migliore capacità di indebitamento, le nuove regole non porteranno sostanziali cambiamenti rispetto al precedente accordo (Basilea 1), per le altre sarà inevitabile un processo di revisione della struttura patrimoniale e delle scelte di finanziamento.

3.2.3 L'importanza di una Finanza "strategica" per le PMI

Il presente paragrafo vuole mettere in rilievo alcune carenze di fondo dei *sistemi di controllo di gestione* presenti nelle *piccole medie imprese*, dove spesso le competenze e le risorse dedicate sono insufficienti.

Fino agli anni '70, i processi decisionali in queste realtà organizzative, potevano essere sviluppati in condizioni di rischio, diremo, "calcolato", quasi con certezza. Spesso, erano necessarie semplici analisi matematico-probabilistico insieme all'esperienza imprenditoriale per ottenere buoni livelli di performance. In questo periodo, le variabili finanziarie dipendevano dai tassi di cambio

(stabili), tassi di interesse (bassi), livelli di inflazione (contenuta). Le piccole imprese godevano, altresì, di numerose e favorevoli possibilità di credito a basso costo, spesse volte concesso su valutazioni soggettive (era il tempo che fu, delle banche locali e di un rapporto *one-to-one* con i clienti, di cui oggi, non ne vediamo nemmeno l'ombra!).

La crisi del sistema monetario internazionale e gli shock petroliferi alla fine degli anni '70 hanno dato il via a cambiamenti di cui soltanto ex post abbiamo potuto apprezzare nella loro interezza, dando vita a situazioni di instabilità ed incertezza. Di qui a poco, questi termini hanno governato i pensieri di tutte le persone, fino a diventarne i maggiori incubi.

Repentinamente, il denaro divenne una risorsa "cara e onerosa", soprattutto a causa dell'inflazione,diremo oggi, "galoppante": tutte le imprese aumentarono l'indebitamento e gli oneri finanziari, riducendone nel tempo la redditività e le opportunità di nuovi finanziamenti. Ben presto, si cominciò a parlare in termini finanziari (soprattutto in termini di *tempo*) e la gestione delle risorse finanziarie (non solo a livello di reperimento, ma anche di investimento) divenne *conditio sine qua non* per la sopravvivenza delle imprese. Insigni studiosi cominciarono a parlare di "*finanza allargata*". Le difficoltà principali sono, spesso, rappresentate non tanto dalle complessità metodologiche o applicative, quanto dalla mancanza di un atteggiamento di disponibilità e di apertura nei confronti delle analisi economico/finanziarie preventive: il "*fiuto*" e le sensazioni dell'imprenditore, che hanno costituito, e costituiscono tutt'ora, una delle principali chiavi di successo di molte nostre realtà imprenditoriali, devono poter contare su precise ed *affinate tecniche di valutazione*, al fine di aiutare il soggetto economico nei processi decisionali circa nuovi progetti ed iniziative imprenditoriali. Nella pratica, spesso, il coinvolgimento della funzione addetta al controllo di gestione avviene solo "*ex-post*", una volta avviate le iniziative, quando vengono richiesti dalla Direzione dati e rendiconti circa i primi risultati che il business già in essere ha fatto registrare. La scarsa propensione e capacità ad effettuare attività di pianificazione oltre brevissimi archi temporali rappresenta sicuramente uno dei maggiori limiti dei sistemi di controllo e più in generale delle competenze proprie del management delle PMI. Tale incapacità può rappresentare un limite insormontabile per la crescita di piccole-medie realtà in cui l'abilità operativa nel "fare" quotidiano ha portato ad un buon successo imprenditoriale. Per le piccole e medie imprese è giunto il momento di *innovare il loro approccio alla Finanza* in ottica di *flessibilità finanziaria.*

A seguito delle novità del *Nuovo Accordo di Basilea*, come abbiamo già avuto modo di parlare nel precedente paragrafo, che introduce la possibilità per le banche di utilizzare, per il calcolo dei requisiti patrimoniali, *rating* formulati

sulla base di un sistema interno, risulta abbastanza vivace la discussione intorno ai cambiamenti che tutto ciò imporrà, nel tempo, alle PMI sia sul piano interno, manageriale e organizzativo, che su quello esterno, nella comunicazione verso i mercati finanziari e verso le banche in particolare. Nasce, quindi, la *necessità/opportunità* per le PMI di potenziare la *gestione strategica e finanziaria* e, condizione ancora più importante a livello strategico, *imparare a comunicare* in modo continuo e professionale con il *sistema bancario.*

Le piccole e medie imprese italiane, come noto, sono caratterizzate da un assetto proprietario a forte *valenza familiare*, con riflessi non secondari sul piano del governo dell'impresa. Per quel che riguarda in particolare la "*Finanza d'impresa*", le PMI evidenziano sovente preoccupanti *carenze nella funzione finanziaria*, funzione che spesso non viene "percepita" dall'imprenditore come strategica, al pari della produzione o della funzione commerciale ma che, piuttosto, viene vista e vissuta più come fonte di preoccupazioni che di creazione di valore, o che spesso assume caratteristiche d'urgenza quando si verificano crisi di liquidità o difficoltà nel reperire nuove risorse per finanziarie i programmi di investimento. Ciò si riflette, sul piano organizzativo e operativo, oltre che *nell'assenza di un direttore finanziario (CFO) distinto dal direttore amministrativo*, in una sostanziale scarsità di strumenti di previsione e di pianificazione, tanto a breve quanto a lungo termine, e nella mancanza di adeguate metodologie di analisi e valutazioni a supporto delle decisioni di investimento e finanziamento.

Sul piano interno, la sfida per le PMI appare, a questo punto, il *rafforzamento della funzione strategica e finanziaria* che si dovrebbe basare, prima di tutto, sull'implementazione di un *sistema informativo aziendale* in grado di gestire in modo efficace le informazioni economico-finanziare, e non solo, che si "producono" in azienda presso le diverse funzioni.

I cambiamenti illustrati presuppongono, tanto dal punto di vista culturale che da quello gestionale, un enorme sforzo soprattutto per le piccole più che per le medie imprese. Per questo sembra importante definire il *ruolo* che andranno ad assumere i *soggetti "esterni" all'impresa* nel supportare quest'ultima sulla via di questi rafforzamenti. Ci si riferisce, in primo luogo, a figure e soggetti quali quelle del *Commercialista*, delle *Associazioni di categoria* e dei *Confidi* che, al pari delle PMI, dovranno rivedere, chi più chi meno, il proprio ruolo e "*modus operandi"* alla luce dei cambiamenti in atto. In breve, si ritiene che i *commercialisti* dovranno modificare l'approccio tradizionale alle problematiche aziendali, nel senso di i*ntegrare la prospettiva fiscale,* a loro propria, a quella *strategica e finanziaria*. Le *associazioni di categoria* sono invece chiamate a far comprendere ai propri associati i cambiamenti in atto, a sviluppare la di-

scussione intorno alle problematiche strategiche e finanziarie, a promuovere la conoscenza di strumenti di gestione e pianificazione aziendale evidenziando le "*best practices*" a livello nazionale e internazionale. I *Confidi* forse sono chiamati al ruolo più importante, fornire alla imprese servizi e strumenti che facilitino sul piano concreto la comunicazione con le banche e pervenire ad un rapporto più equilibrato e sereno tra le parti.

Tanto il potenziamento delle *funzione strategica e finanziaria*, quanto l'introduzione di un *sistema di comunicazione finanziaria* nelle aziende associate potrebbero essere gli obiettivi a cui i confidi più evoluti potrebbero tendere al fine di agevolare sul piano pratico l'accesso al credito delle PMI. La finanza deve e dovrà essere intesa come sostegno alle strategie aziendali, poiché la struttura finanziaria condiziona lo sviluppo del business in cui operano le varie aziende (in positivo) o, al contrario, ne reputano la fine, quando non viene impostata una pianificazione strategico-finanziaria ottimale.

In conclusione, è lecito, però, ipotizzare che ancora per lungo tempo le PMI percorreranno il sentiero della *finanza possibile* rispetto a quello virtuoso della *finanza strategica ed ottimale,* per una insoddisfacente risposta qualitativa da parte del sistema finanziario e creditizio.

3.2.4 Ritardi nei pagamenti e oneri finanziari: la spada di Damocle sulle potenzialità di crescita delle piccole imprese

Un problema che caratterizza quasi tutte le imprese, indipendentemente dalla dimensione societaria, riguarda i *ritardi nei pagamenti.* Se per una grande impresa i ritardi possono causare importanti disagi, per le PMI possono essere considerati addirittura disastrosi!

Per le imprese non poter disporre di *risorse di liquidità a breve termine*, significa dover ricorrere a finanziamenti, per lo più bancari, che costano assai, soprattutto in termini di *oneri finanziari.*

Il *problema dei ritardi di pagamento*, esaminato soprattutto in un'ottica di mercato europeo, assume anche una valenza rilevante sotto il profilo della concorrenzialità delle imprese. In tale prospettiva, infatti, la *gestione del credito*, quale leva di politica commerciale per migliorare la competitività dell'impresa, deve essere attentamente valutata, programmata, e controllata nell'ambito di una *consapevole gestione finanziaria* per non compromettere nel tempo l'equilibrio del capitale circolante e provocare una crisi di liquidità. L'aumento della dinamica concorrenziale spinge le imprese a sfruttare tutte le leve competitive, tra le quali il credito alla clientela ha assunto un'importanza rilevante come

mezzo per consolidare e/o sviluppare la presenza sul mercato e conseguentemente influenzare la redditività aziendale.

E’ chiaro infatti che, a parità di condizioni, poter beneficiare di termini di pagamento molto più favorevoli rispetto a un concorrente, rappresenta un enorme *vantaggio competitivo*, alterando la concorrenza.

Il ritardato pagamento nelle transazioni commerciali colpisce, almeno una volta, tutte le aziende. In Europa, secondo stime della *Commissione Ue*, causa ogni anno il 25% dei fallimenti e la perdita di 450 mila posti di lavoro. È un allarme che tocca anche le *Piccole e Medie Imprese Italiane*, con effetti pesanti: dalla scarsa liquidità, al rischio paralisi nel caso in cui l’azienda dipenda da un solo cliente o prodotto, fino al fallimento nei casi estremi.

A porre un freno alle conseguenze per il creditore è intervenuto il *decreto legislativo 231/02,* che recepisce la *direttiva europea 2000/35*, imponendo termini rigidi per i pagamenti. Il faticoso iter di recepimento della direttiva CE n. 35/2000 sulla *lotta contro i ritardi nei pagamenti nelle transazioni commerciali* è giunto a conclusione con l’approvazione definitiva del decreto legislativo n. 231/2002 che adegua la normativa italiana in materia. Con la direttiva europea, che rappresenta una garanzia importante per tutte le imprese, specie medio-piccole, si è cercato di uniformare i rischi e gli oneri delle operazioni commerciali compiute fra operatori economici o fra imprese ed enti pubblici di uno stesso Stato della Comunità o di diversi Stati della Comunità.

Il decreto approvato dal Governo recepisce le norme dettate dal legislatore europeo ed inserisce anche correttivi ed opportune misure per ridurre i costi e i tempi di recupero delle somme.

L’ambito di applicazione delle regole dettate dal decreto è molto ampio. Viene ricompreso ogni pagamento a titolo di corrispettivo (esclusi quindi i contratti di permuta) stabilito in un contratto stipulato dopo l’8 agosto 2002, che preveda, in via prevalente o esclusiva, la prestazione di servizi o la consegna di beni.

Per quanto attiene ai termini di decorrenza degli interessi di mora, il decreto fissa le seguenti regole. Gli interessi cominciano a decorrere automaticamente dal giorno successivo alla data di scadenza del termine di pagamento.

Se il termine per il pagamento non è stabilito nel contratto, gli interessi cominciano a decorrere automaticamente, senza che sia necessaria la costituzione in mora trascorsi 30 giorni dalla data di ricevimento della fattura da parte del debitore o di una richiesta di pagamento di contenuto equivalente. Se non è certa la data di ricevimento della fattura o della richiesta equivalente di pagamento, gli interessi decorreranno trascorsi 30 giorni dalla data di ricevimento

delle merci o dalla data di prestazione dei servizi. Se la data in cui il debitore riceve la fattura o la richiesta equivalente di pagamento è anteriore a quella del ricevimento delle merci o della prestazione dei servizi, la decorrenza degli interessi avverrà trascorsi 30 giorni dalla data dell'accettazione o della verifica prevista dalla legge o dal contratto ai fini dell'accertamento della conformità delle merci o dei servizi alle previsioni contrattuali qualora il debitore riceve la fattura o la richiesta equivalente di pagamento in epoca non successiva a tale data. Il creditore ha diritto agli interessi di mora se ha adempiuto agli obblighi contrattuali e di legge e non ha ricevuto nei termini l'importo dovuto.

Salvo diverso accordo delle parti, il livello degli interessi di mora a carico del debitore è pari al tasso d'interesse del principale strumento di rifinanziamento della Banca Centrale Europea applicato alla sua più recente operazione di rifinanziamento principale, maggiorato di almeno 7 punti percentuali.

Secondo una recente indagine *Eurofactor*, la *dilazione media di pagamento* in Italia è di 72 giorni e i ritardi medi di 15 giorni: i pagamenti in Italia avvengono in media 87 giorni dopo la consegna, rispetto a una media europea di 68 giorni, che scende a 44 in Germania e Regno Unito. In alcuni settori possiamo addirittura parlare di tempi biblici! Per esempio i settori maggiormente penalizzati in Italia sono il commercio al dettaglio alimentare, la GDO (grande distribuzione organizzata), il commercio all'ingrosso di beni durevoli e, infine, le industrie alimentari. Va meglio, invece, per il commercio di attrezzature elettroniche ed elettriche e l'industria di macchine industriali e di computer.

Considerando che pesanti *oneri amministrativi e finanziari* gravano sulle imprese, ed in particolare su quelle piccole e medie, a causa della lunghezza dei termini di pagamento nelle transizioni commerciali e considerando che i ritardi di pagamento rappresentano un rischio per l'equilibrio finanziario e per la sopravvivenza stessa delle imprese, la riduzione dei ritardi nei pagamenti si configura come un problema che va, senza ombra di dubbio, risolto in tempi più o meno brevi.

La maggior parte delle PMI per far fronte a *carenze di liquidità*, ricorre a forme di finanziamento bancario, quali *scoperto di conto corrente* e *l'anticipo salvo buon fine (sbf)*. Uno strumento assai diffuso, specialmente tra le imprese di dimensioni maggiori, è il *Factoring.* Il *Factoring* è uno strumento per gestire professionalmente i crediti commerciali. Consiste in un contratto con cui la società (fornitore cedente) trasferisce ad un terzo (cessionario) i crediti vantati nei confronti della propria clientela (debitori ceduti), al fine di ottenere liquidità o servizi. Nel *Factoring* sono quindi coinvolte tre categorie di soggetti: il *Creditore-Cedente*, ossia l'impresa che cede i propri crediti; il *Factor* che acquista i crediti dall'impresa, solitamente dopo aver fissato un limite di fido; il

Cliente dell'impresa che, venuto a conoscenza della cessione e autorizzata tale operazione, pagherà direttamente ed esclusivamente al *Factor.*

Poco utilizzato, invece, è *l'ABS,* ovvero la cartolarizzazione dei crediti commerciali. La *securitization, o cartolarizzazione,* è una tecnica finanziaria complessa volta a realizzare un processo attraverso il quale attività a liquidità differita (crediti o altre attività finanziarie non negoziabili produttivi di flussi di cassa periodici) vengono convertiti in prodotti finanziari rappresentati da titoli negoziabili, collocabili sui mercati, attraverso la loro cessione ad un soggetto specializzato. In sostanza con l'operazione di *securitization,* i flussi di cassa futuri derivanti dal portafoglio di attività di un'impresa vengono ceduti ad un soggetto specializzato che provvede a "riconfezionarli" e a presentarli sul mercato sotto forma di titoli aventi caratteristiche di rendimento/rischio coerenti con le condizioni prevalenti del mercato stesso e quindi collocabili presso gli investitori.

L'introduzione della *fattura elettronica,* in seguito al recepimento della direttiva comunitaria *2001/115/CE* (decreto legislativo approvato dal Consiglio dei Ministri il 21 febbraio 2004), ha segnato, certamente, un traguardo di notevole importanza per il sistema imprenditoriale sia italiano, che europeo e mondiale.

Il conseguente riconoscimento legale e fiscale, e la relativa integrazione delle *fatture dematerializzate* nel processo informatizzato di gestione finanziaria – denominato *E.I.P.P.* (acronimo di *Electronic Invoice Presentment and Payment*, il servizio di presentazione e pagamento elettronico delle fatture nei rapporti B2B) o *E.B.P.P.* (acronimo di *Electronic Bill Presentment and Payment*), innalzeranno il livello di automazione dei processi con la relativa ottimizzazione sia dei tempi di pagamento (rispetto della dilazione contrattuale stabilita tra le parti), che del cash-flow.

Il costo per il totale trattamento (dalla produzione alla distruzione finale) di una *fattura cartacea* per le imprese europee è stimato tra i 10 e i 50 euro.

In particolare, alcuni studi hanno individuato con maggiore precisione che è compreso tra 23 euro e 27 euro, con una maggiore incidenza del costo in capo al ricevente-cliente (secondo recenti ricerche, il costo è per 2/3 è imputabile al ricevente-cliente e per 1/3 all'emittente-fornitore).

La composizione dei *costi* relativi alla *fattura cartacea,* dal lato del *fornitore*, è la seguente: *stesura della fattura* (hardware, software, carta); *invio della fattura* (bolli e buste, imbustare le fatture, ecc.); *archivio* (archiviazione, classificazione, ricerche, duplicati); *gestione degli incassi* (ricezione dei pagamenti, controllo e riconciliazione, solleciti di pagamento); *richieste* (spiegazioni telefoniche, invio copie di fatture); dispute e controversie (errori di fatturazione, produrre ed in-

viare una nuova fattura, dispute e controversie); *gestione della tesoreria* (pessima gestione della tesoreria, difficoltà nell'*outsourcing* della gestione della tesoreria).

Passando ad analizzare la composizione dei costi della fattura cartacea dal lato del cliente, li possiamo riassumere nel *ricevimento della fattura* (ricezione delle buste, apertura delle buste); *controllo e smistamento* (catalogare e smistare le fatture, riscontro con gli ordini, pre-data entry, data entry in contabilità); *archivio* (archiviazione, classificazione, ricerche, duplicati, spazio per archivio, distruzione fatture); *gestione dei pagamenti* (approvazione del pagamento, controllo e riconciliazione, data entry in contabilità); *richieste* e *spiegazioni telefoniche*; *dispute e controversie* (errori di fatturazione, richiesta di invio nuova fattura); *pessima gestione della tesoreria*.

Dal lato dei vantaggi, possiamo raggrupparli schematicamente in tre categorie: *vantaggi economici*, *finanziari* e *commerciali*.

I *vantaggi economic*i sono i seguenti: eliminazione dell'acquisto di carta, buste e bolli; elimina il tempo destinato all'archiviazione ed alle successive ricerche; elimina i ritardi ed i disguidi dall'inoltro cartaceo delle fatture; riduce il tempo di trattamento della posta (fatture in arrivo e fatture in partenza); riduce le eccezioni, le dispute e il contenzioso derivanti da errori di fatturazione; elimina il costo di distruzione delle fatture; elimina il tempo per fornire ai clienti informazioni telefoniche sul contenuto delle fatture e copie di fatture; elimina i costi di formazione ed aggiornamento personale amministrativo; elimina il data entry manuale in contabilità delle fatture di vendita e di acquisto; elimina il data entry manuale in contabilità dei pagamenti ed incassi. I *vantaggi finanziari* si ricollegano principalmente alla riduzione dei mancati pagamenti, al miglioramento della gestione della tesoreria. I *vantaggi commerciali* sono legati, per lo più, alla possibilità di inserire in fattura messaggi promozionali, di rendere la fatturazione elettronica uno straordinario sistema di *marketing one-to-one*, di una comunicazione mirata alla fidelizzazione della clientela.

3.2.5 Meccanismi e strumenti ”tradizionali” per il controllo di gestione nelle piccole e medie imprese italiane

È indubbio, oggigiorno, che affinché una realtà produttiva sia redditizia e duratura nel tempo (termine oramai d'uso comune), è quantomeno necessario ed indispensabile programmare le fasi in cui si articola il business d'impresa, in modo da ottenere il massimo risultato da un impiego ottimale del tempo e delle altre risorse strategiche a disposizione, cercando, allo stesso tempo, di pre-

venire e attenuare l'impatto di circostanze sfavorevoli che sfuggono al diretto controllo del management.

Ciò può essere realizzato attraverso l'adozione dei metodi, dei sistemi e delle tecniche di pianificazione e controllo, strumenti che sono oramai patrimonio consolidato nella cultura delle grandi aziende, ma che stentano ad affermarsi tra le piccole realtà organizzative (PMI), nelle quali accade spesso che, quando presenti, vengono utilizzati in modo occasionale e non sempre coerente con gli obiettivi perseguiti. Al momento attuale, le PMI, pur godendo di una maggiore flessibilità organizzativa, che permette loro di fronteggiare tempestivamente ed efficacemente i mutamenti del proprio environment (ambiente socio-economico di riferimento), hanno più che mai bisogno di sistemi di controllo che, proprio grazie alle ridotte dimensioni, possono essere adattate alle peculiarità gestionali e "calzare" perfettamente in relazione alle finalità aziendali.

Grazie al controllo strategico di gestione, l'impresa può verificare la misura in cui il sistema aziendale procede verso il raggiungimento dei propri obiettivi ed attua i relativi programmi strategici, in rapporto all'evolvere delle pressioni e delle tendenze socio-economiche.

Il tema dei "*sistemi amministrativi*" delle imprese è materia oramai inflazionata a livello internazionale. Una possibile definizione è la seguente: essi sono i sistemi operativi finalizzati alla produzione di informazioni economiche.

Spesse volte, però, il *sistema amministrativo* viene connotato a livello di grande impresa, tralasciando le peculiarità proprie delle piccole realtà organizzative, i cui meccanismi amministrativi e di controllo delle decisioni sono ben differenti rispetto a quelli delle imprese di maggiori dimensioni.

Cominciamo con alcune definizioni relative al *controllo di gestione*.

Il *processo di controllo di gestione*, come è stato definito da alcuni autori[19], può essere definito come il *processo gestionale che, partendo dalla definizione degli obiettivi, orienta i comportamenti manageriali verso il raggiungimento dei risultati prefissati*. In particolare, Brunetti (1979) definisce il *controllo di gestione* come "l'attività di guida svolta dal management, applicando il meccanismo di retroazione e fondandosi sulla contabilità direzionale, per l'acquisizione e l'impiego delle risorse in modo efficace ed efficiente, a fine di conseguire gli obiettivi economici prestabiliti".

Il *T.U.E.L.* (Dlgs. 267/2000, art. 196, comma 2) definisce il *controllo di gestione* come "la procedura diretta a verificare lo stato di attuazione degli obiettivi programmati e, attraverso l'analisi delle risorse acquisite e della com-

[19] Brunetti (1979), Barbato (1983).

parazione tra i costi e la quantità e qualità dei servizi offerti, la funzionalità dell'organizzazione dell'ente, l'efficacia, l'efficienza ed il livello di economicità nell'attività di realizzazione dei predetti obiettivi". È utile ricordare cosa si intende per *efficacia*, *efficienza* ed *economicità* (3E): *efficacia* (esprime il rapporto fra il prodotto di una determinata attività e l'obiettivo assegnato sia dal punto di vista qualitativo e quantitativo, che dal punto di vista temporale); *efficienza* (esprime il rapporto fra il costo, risorse consumate ovvero input, ed il prodotto di uno dei costi di gestione per ogni singolo servizio attraverso un determinato ammontare di proventi generati dal servizio stesso).

Molto spesso riferendosi al concetti *di controllo di gestione*, utilizziamo termini quali "programmazione e controllo", "pianificazione strategica", quali termini aventi il medesimo significato. In realtà, non è affatto così.

Una definizione, diremo, "completa" di *controllo di gestione*, che tenga in considerazione le definizioni precedenti è la seguente: è l'insieme di attività che permettono al management di definire gli obiettivi aziendali (di breve periodo), definire il budget (ovvero, lo strumento di gestione che permetta di ottenere gli obiettivi prestabiliti), integrare le varie attività all'interno dell'azienda ed, infine, verificare l'ottenimento dei risultati.

Il controllo economico e finanziario di gestione è, oggi, in un contesto dominato dalla globalizzazione dell'economia e dalla conseguente rapida propagazione degli stimoli, in un contesto di dimensioni mondiali (che tocca tutte le aziende, di qualsiasi settore e dimensione), indispensabile per qualsiasi tipo di impresa, per piccola che sia. Di solito questa attività è esercitata dall' imprenditore mnemonicamente, facendo riferimento a "punti di equilibrio" empirici, ma più la società assume dimensioni rilevanti maggiore risulta l'esigenza di formalizzare il controllo.

Nello svolgere queste attività le persone che operano in azienda possono assumere due comportamenti: uno molto estemporaneo, che risponde alla logica del "giorno per giorno" (*day by day*); un altro tenta in vario grado e maniera di anticipare, in una logica *proattiva*, un numero più o meno ampio di decisioni. È proprio di tale comportamento che intendiamo focalizzare l'attenzione dei nostri lettori.

I sistemi di controllo direzionale svolgono un decisivo ruolo nella ricerca dei fattori determinanti il *vantaggio competitivo d'impresa*, all'esterno, e di efficienza/efficacia, all'interno. Essi permettono, in particolare, di diffondere all'interno dell'organizzazione aziendale le conoscenze sugli obiettivi e sulle scelte strategiche definite a livello di Top manager.

Senza un adeguato sistema di *controllo di gestione* una PMI non sarà mai in grado di capire in modo preciso, ad esempio, il "perché" è stato conseguito, nel

corso dell'esercizio, un utile o una perdita, di capire quali sono i prodotti/servizi che contribuiscono in misura maggiore all'utile/perdita d'esercizio, di sapere quali sono i costi delle materie prime e delle lavorazioni esterne, di conoscere esattamente quali sono i costi di manodopera diretta o indiretta, di conoscere l'incidenza dei costi di progettazione confrontare i dati consuntivi con quelli di budget e via dicendo.

Tradizionalmente, le PMI hanno utilizzato i seguenti *strumenti* di controllo direzionale: la *Contabilità Generale*, la *Contabilità Analitica*, la tecnica del *Full Costing*, la tecnica del *Direct Costing*, la tecnica del *Direct Costing Evoluto*, il *Budget*, l'*Activity Based costing* (ABC), il *sistema di Reporting*, l'*Analisi di Bilancio*, ed, infine, la *Balanced Scorecard (BSC)*.

La *Contabilità Generale* (in termini tecnici, *CO.GE.*) può essere definita come un sistema di scritture contabili orientato alla determinazione del reddito di esercizio e del capitale di funzionamento ad esso collegato. Prende in esame, quindi, il ciclo economico (acquisizione e vendita dei prodotti/servizi) e il ciclo monetario o finanziario (pagamento ed incasso). Di contro, la *Contabilità Analitica* o *Contabilità dei Costi* (*Co.AN.*), può essere definita come un sistema di rilevazioni sistematiche finalizzate alla elaborazione dei costi, ricavi, utile/perdita d'esercizio relativi alle attività ed ai processi aziendali.

La *Contabilità Generale* (CO.GE) è focalizzata sull'aspetto economico e finanziario: acquisizione dei fattori produttivi, vendita prodotti/servizi, pagamenti ed incassi; l'aspetto tecnico rientra nelle competenze della *Contabilità Analitica* (CO.AN.): i processi aziendali.

La tecnica del *Full Costing*, prende in considerazione i prodotti, i servizi, i processi/attività, i progetti, i canali distributivi e ad essi associa una quota dei costi complessivi sostenuti dall'azienda, distinguendo tra *costo primo* (costo materie prime, costo lavoro diretto, ecc.), *costo industrial*e (ammortamenti, energie, costo lavoro industriale indiretto), *costo complessivo* (costi generali amministrativi, commerciali, finanziari e tributari) e *costo economico-tecnic*o (costo complessivo con aggiunti i costi figurativi).

La tecnica del *Direct Costing*, consiste nell'attribuire ai vari prodotti, servizi, processi, ecc. una quota del costo complessivo sostenuto dall'azienda. Tale tecnica distingue tra *costi fissi* e *costi variabili*, prendendo in considerazione, principalmente il carattere della "variabilità", ovvero distingue tra costo primo variabile, costo industriale variabile, costo complessivo variabile.

Una tecnica analoga alla precedente è rappresentata dal *direct costing* evoluto, che considera oltre ai costi variabili anche i costi fissi diretti.

I convenzionali concetti di *Full costing* e *di Direct costing,* idonei supporti decisionali ai problemi di valutazione delle rimanenze di magazzino e nei cal-

coli di convenienza economica, non sono più ottimamente applicabili in tutte le situazioni e tendono a rivelarsi inadeguati a rappresentare la nuova realtà aziendale ormai caratterizzata da bassi volumi di costi variabili.

La contabilità svolta per centri di costo, in certe fasi tipiche della sua procedura, na-sconde alcune possibili cause di distorsione del costo di prodotto. Si rende, perciò, necessaria l'adozione da parte delle PMI di nuovi strumenti decisionali. In seguito, ne vedremo alcuni esempi concreti.

Il *Budget* è un sistema operativo di gestione redatto per periodi infrannuali o di breve termine (massimo da uno o tre mesi), articolato per aree aziendali, tradotto in termini economico-finanziari. In fase preventiva, diremo ex ante, è in grado di evidenziare i risultati che l'impresa intende raggiungere in futuro, mentre utilizzato in fase consuntiva, permette di verificare l'andamento della gestione e il grado di conseguimento dei risultati prefissati. In tale accezione, il *Budget* non deve essere inteso quale strumento di previsione, ma, bensì, uno *strumento di programmazione*, di *indirizzo* o di *governo* aziendale, ovvero quell'insieme di programmi operativi che sono in grado di orientare i processi aziendali per il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Il *process Budgeting*, ovvero il processo di budgeting, deve coinvolgere l'intera organizzazione e tutti i centri direzionali. È assai utile per una società redigere più *budget settoriali* (o funzionali) e un *budget di sintesi* (per l'azienda nel suo complesso).

Le tipologie possono essere molteplici: *budget economici*, degli *investimenti*, *finanziario* e *patri*moniale, a seconda delle finalità che è chiamato a ricoprire.

Il sistema contabile denominato *Activity Based Costing* (*ABC*) costituisce, nel moderno ambiente produttivo/gestionale, una delle strategie maggiormente diffuse in ambito manageriale, finalizzata alla risoluzione dei problemi indotti dalla contabilità tradizionale, cercando di rendere più attendibile il calcolo del costo di prodotto attraverso metodologie innovative.

L'*ABC* o *calcolo dei costi per attività*, è un nuovo sistema *full costing*, svolto secondo metodologie e strumenti innovativi, che articolano i costi per attività e permettono di determinare il costo pieno dei prodotti/servizi, imputando loro quote crescenti del costo totale aziendale. Attraverso l'utilizzo dell'*Activity Based Costing* è possibile pervenire ad una configurazione di costo che cerca di riflettere in modo obiettivo il reale consumo delle risorse e assumere decisioni strategiche relative ai prodotti, controllare l'economicità dei singoli prodotti ed intervenire con eventuali azioni di riduzione dei costi ed, infine, programmare il fabbisogno di risorse da parte delle attività, ed in questo modo facilitare l'attività di pianificazione e budgeting.

È, quindi, un *sistema di calcolo dei costi* a *consuntivo*, che richiama l'attenzione del management sul concetto di *attività* che generano valore per l'impresa

(Value Added) e suggerisce un sistema di calcolo che utilizza appunto le attività come oggetto di aggregazione intermedio fra prodotti e consumo di risorse. Farnetti, nel libro "*Nuove metodologie per la determinazione dei costi di prodotto*", afferma che "[…] l'*ABC* è sostanzialmente un approccio di gestione dei costi che si basa su una visione del business come una serie di attività, ognuna delle quali assorbe risorse. Esso propone di rivedere il concetto tradizionale della contabilità industriale secondo cui i prodotti consumano risorse (e costano in proporzione ad esse) e di sostituirlo con il nuovo corrispondente, secondo il quale sono le attività a consumare le risorse, mentre i prodotti consumano attività". Non vi è più la classica distinzione tra *costi fissi* e *costi variabili*.

Come, infatti, afferma Brusa, nel libro "*Pianificazione e controllo di gestione, creazione del valore, cost accounting e reporting direzionale: tendenze evolutive*", "[…] i costi si definiscono variabili o fissi secondo il loro andamento al variare della complessità gestionale, solitamente definita in termini differenziazione della gamma produttiva (nuovi prodotti, nuovi modelli, nuove versioni, ecc.). In questo senso, molti costi si definiscono variabili, in quanto la differenziazione comporta il sostenimento di nuovi costi per la progettazione, la messa a punto delle macchine, la gestione degli ordi-ni, il controllo della qualità, le modifiche tecniche, così come la semplificazione della gamma produttiva comporta un risparmio dei costi in questione, nonostante il volume di produzione resti sostanzialmente invariato". Per collegare il concetto di *attività* agli oggetti finali (output), occorre definire validi determinanti di costo, in grado di esprimere il numero di transazioni richieste da ciascun prodotto, al fine di poter attribuire i costi indiretti delle attività corrispondenti. Si tratta dei *cost driver,* che consentono di individuare la relazione causale tra il valore delle risorse consumate dalle attività e il volume di attività domandate dall'oggetto di calcolo finale.

Il Reporting, è un'attività di redazione di rendiconti, nei quali vengono riportati i dati effettivi da confrontare, periodicamente, con i dati obiettivo/programmatici in modo da realizzare il cosiddetto controllo concomitante (in termini tecnici, feed-forward), indispensabile ad effettuare il check-up periodico della gestione ed intervenire tempestivamente qualora si verifichino anomalie (a tal scopo si procede all'analisi degli scostamenti).

Il sistema di Reporting è in grado di supportare tutte i processi decisionali che caratterizzano l'intero processi di programmazione e controllo e si concretizza, quindi, con la stesura di una serie di rapporti (report) ,rappresentativi l'andamento economico e gestionale, destinati ai vari centri direzionali all'interno delle PMI. Così facendo, tutte le funzioni aziendali sono in grado di conoscere il percorso intrapreso, gli errori commessi e i risultati (positivi) ottenu-

ti. È, altresì, un ottimo strumento di comunicazione all'interno dell'azienda, capace di consolidare il processo di responsabilizzazione funzionale e di dare il via ad un processo continuo di miglioramento.

La *Balanced Scorecard* (BSC) consente di realizzare il cosiddetto controllo strategico, cioè quella tipologia di controllo che mira a fornire una conoscenza generale dell'azienda monitorando i cosiddetti "fattori critici di successo". La valutazione delle prestazioni avviene secondo quattro prospettive: la prospettiva economico-finanziaria (è in gradi di affermare se l'attuazione della strategia ci sta portando i risultati economici attesi), la prospettiva del cliente (è finalizzata ad individuare i segmenti di mercato su cui si esplica il nostro business e individuare quelli in cui è opportuno focalizzarsi, in ottica di soddisfazione del cliente, fidelizzazione, redditività), la prospettiva dei processi aziendali interni (consente di individuare quali sono i processi interni destinati ad avere massimo impatto sulla proposta di valore ed i più importanti per il conseguimento dei risultati economici prefissati) e, infine, la prospettiva dell'apprendimento organizzativo e della crescita (permette di individuare l'infrastruttura in gradi di garantire nel tempo la crescita e i miglioramenti desiderati).

La BSC rende, quindi, possibile descrivere i rapporti causa-effetto tra tutti gli elementi, costituenti la strategia, costruendo una catena di rapporti causa-effetto e disegnando una mappa strategica, mediante l'individuazione di due tipologie di indicatori: indicatori di risultato (relativi alla attività degli anni precedenti) e indicatori di tendenza o driver di valore. Di qui il significato di "balanced", o "bilanciamento" tra obiettivi di breve con quelli di lungo periodo, tra indicatori "passati" e indicatori "futuri", tra prospettive di performance interna ed esterna, tra misure finanziarie e non.

Uno strumento molto utile (e di non difficile utilizzazione) è rappresentato dall'*Analisi di Bilancio*, anche se solo recentemente le PMI hanno iniziato ad utilizzarla a livello strategico. Tale rappresentazione si materializza nella rilevazione sistematica dei fatti gestionali, avvenuti durante l'esercizio, e nella redazione del bilancio d'esercizio, documento d'informazione della situazione economica, patrimoniale e finanziaria societaria.

Mentre la funzione informativa del bilancio viene assolta secondo schemi obbligatori prestabiliti dalla legge (art. 2423-2435 del C.C.), la lettura o analisi di bilancio (chiamata anche analisi finanziaria-patrimoniale-reddituale) prevede l'interpretazione dei dati nello Stato Patrimoniale (S.P.) e nel Conto Economico (C.E.) al fine di ottenere elementi di sintesi, assai utili per porre in essere la successiva valutazione economico-reddituale-finanziaria della gestione aziendale. In tale prospettiva di analisi, l'analisi di bilancio assume per le imprese una prospettiva strategica.

Proviamo a dare una definizione chiara e sintetica di analisi di bilancio: l’*analisi di bilancio* è la *disaggregazione dei valori rappresentati in bilancio e la loro successiva ricomposizione, in modo organico, finalizzata a fornire, ai soggetti interessati (soci, obbligazionisti, amministratori, clienti, fornitori), elementi utili per la determinazione di dati significativi*.

Da un punto di vista operativo la valutazione può avare valenza *interna* (come strumento di controllo direzionale, utile per il piccolo imprenditore per verificare lo scostamento nel tempo dai risultati programmati all’inizio dell’esercizio, mediante la stesura di un budget annuale/infrannuale) ed *esterna* (utile per i terzi finanziatori, per valutare il merito creditizio alla luce delle norme sancite da Basilea 2). L’analisi di bilancio si concretizza, di norma, con una riclassificazione dello S.P. e del C.E. (S.P. secondo il criterio funzionale o finanziario; C.E. secondo il valore della produzione e valore aggiunto) e con il calcolo di una serie di *indici* o *ratios* (rapporti e/o quozienti utili per analizzare la gestione aziendale), *margin*i (contrapposizione delle voci dell’attivo e del passivo dello S.P. riclassificato) e/o *flussi*. Per avere maggiore attendibilità dagli indici calcolati sui “Bilanci riclassificati” è opportuno rilevarli, quando è possibile, almeno sull’arco temporale di *tre anni consecutivi* (cioè sugli ultimi tre Bilanci d’esercizio), in modo d’osservare non la “fotografia istantanea” dell’impresa in un certo istante, bensì il suo andamento nel tempo e verificare di conseguenza il *trend* (ascendente o discendente) della grandezza che si sta misurando utilizzando quel particolare indice.

Tre sono le categorie di indici: *reddituali* (o *economici*), *patrimoniali*, *finanziari* e di *produttività*. *Gli indici economici* misurano la redditività (ovvero, il rapporto tra risultato ottenuto ed investimento effettuato per ottenerlo) dell’azienda, intesa come capacità di realizzare in futuro reddito positivo (utile) o, in caso contrario, perdita. Gli indici sono il *ROE* (redditività del capitale di rischio), *ROI* (redditività di tutto il capitale investito), *ROS* (redditività delle vendite), *ROA* (redditività degli investimenti effettuati nell’impresa, espressi come totale attività), *ROD* (remunerazione dei capitali esterni, o di debito).

Con gli *indici patrimoniali* si analizzano, invece, le caratteristiche strutturali dell’impresa, cioè le problematiche legate alla composizione della sua Situazione Patrimoniale. Gli indici sono il *grado di autonomia finanziaria* (indice che esprime la dipendenza da terzi finanziatori), il *grado di indebitamento corrente* (indica il peso dell’indebitamento a breve rispetto al totale delle fonti finanziarie), il *grado dell’elasticità degli impieghi* (indica il peso degli impieghi a breve rispetto al totale degli investimenti).

Gli *indici finanziari* hanno al numeratore e denominatore voci patrimoniali, ma la loro funzione consiste nello studio della situazione finanziaria dell’impresa, allo scopo di verificare l’esistenza o meno di un duraturo equilibrio

finanziario, tra entrate e uscite. Di conseguenza gli indici finanziari mettono in relazione le fonti e gli impieghi, tenendo conto dei rispettivi tempi di pagamento e di riscossione. Gli indici finanziari più importanti sono il *Margine di tesoreria* (indica probabile situazione di liquidità aziendale, perciò un segno negativo del margine sta a significare che l'impresa non sarebbe in grado, con la sua liquidità di prima e seconda linea, di far fronte agli impegni assunti a breve termine, se questi ultimi scadessero tutti insieme), il *Margine di disponibilità* (si ricava un valore della liquidità, o il liquidità, dell'impresa che tiene conto della possibilità di realizzo del magazzino,ovvero della possibile vendita a breve della merce immagazzinata, qualora ciò si rendesse necessario per adempiere gli impegni di prossima scadenza). Infine, gli *indici di produttività* (in termini di *efficacia* ed *efficienza*) sono, ad esempio i *ricavi medi per addetto* (riferito al fattore produttivo lavoro e prende pertanto in considerazione il numero di addetti, cioè non solo i dipendenti, ma anche gli occasionali, i soci lavoratori, i collaboratori e chiunque altro abbia partecipato alla produzione nel periodo considerato), i *risultati operativi per addetto* (esprime quanta parte del risultato della gestione caratteristica ha prodotto in media ogni addetto), i *cespiti per addetto* (prende, invece, in considerazione anche il fattore capitale, rappresentato dalle immobilizzazioni materiali e immateriali).

L'*analisi per flussi* (o *cash fow*) ricostruisce il bilancio (e, quindi, le vicende che lo hanno determinato), partendo dai percorsi finanziari che hanno caratterizzato la gestione. Seguendo questi percorsi, il cash flow permette di evidenziare i punti di forza e le carenze dell'impresa, in quali, a volte, non vengono mostrati dalla tradizionale analisi per indici.

3.3 La metodologia sei sigma applicata alla *gestione finanziaria* delle PMI

Come può un'azienda focalizzarsi sulla "*qualità*" in campo finanziario e, al contempo, essere sempre più competitiva sul territorio nazionale e internazionale? La risposta può essere trovata nel *Sei Sigma*.

Con il Sei Sigma è possibile ottenere il miglioramento della qualità dei processi e dei prodotti/servizi mediante l'utilizzo di metodologie statistiche basate su attività gestionali, operative e tecnologiche in grado di dare risultati tangibili anche in settori "particolari", quali appunto la finanza, il marketing e i servizi.

Andiamo adesso ad esaminare il modello di applicazione in ambito *finanziario*, che sarà sviluppato come tutti i progetti Sei Sigma nella logica *DMAIC* (*Define*, *Measure*, *Analyze*, *Improve* e *Control*).

Le problematiche da affrontare per l'azienda in tema di *errori* o *difetti*, non sono soltanto legate ai prodotti. Un aspetto importante e del quale quasi tutte le imprese soffrono, è rappresentato dagli "*eccessivi oneri finanziari sofferti"*. Un approccio strategico che può aiutare le imprese, ed in particolare le piccole realtà organizzative, ad un miglioramento significativo nella gestione è rappresentato dal *Sei Sigma*. In questo modo l'azienda è spinta a determinare le cause del difetto proprie nella gestione finanziaria (molto spesso trascurate nelle PMI) ed a sviluppare delle soluzioni alternative e migliorative. Il primo passo consiste in una analisi preliminare della situazione *economica, reddituale, patrimoniale* della società, per poter determinare lo stato di salute attuale, confrontandolo in un arco temporale significativo.

Si può anche ricorrere ad un confronto incrociato con società simili per settore e/o dimensioni per comprendere meglio quelle che possono essere le cause della difettosità.

Una volta definita la situazione societaria attuale, il primo passo consiste nella stesura di un *Project Charter* che, in ottica Sei Sigma, viene utilizzato per definire il Team di progetto, le problematiche aziendali, le caratteristiche da migliorare, gli obiettivi (savings) e il periodo entro il quale si delinea il progetto. Il *Project Charter* è il documento che formalmente riconosce l'esistenza di un progetto da attuare; deve includere le "*necessità"* contrattuali" che il progetto si prefigge di raggiungere, la descrizione del Prodotto/servizio su cui si intende agire.

Per un Progetto Sei Sigma "finanziario", come abbiamo precedentemente affermato, la CTQ in esame può essere individuata nell'*indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato* (annuale e/o mensile). L'ambito di applicazione del progetto è da ritenersi, quindi, l'area amministrativa e finanziaria di un società.

Il *Project Charter* è definito, di norma, da un manager esterno al progetto di livello adeguato e fornisce un mandato al Project Manager. Nel caso, però, di una PMI, sarà la *Green Belt* a guidare, assieme al *Champion* e al *Proprietario del processo*, il Team di miglioramento.

Il *Project Manager* deve essere definito, di norma, "*al più presto possibile*" nello sviluppo di un progetto; deve essere identificato, infatti, prima di attuare lo sviluppo della pianificazione generale e possibilmente prima di averne impostato una estesa parte in sede di pianificazione. Spesso vengono definite le condizioni che vincolano l'analisi e i risultati futuri: Budget, provvigioni contrattuali, rapporti con la clientele e fornitori, ecc.

La fase più importante consiste nel *calcolo* della *stima del vantaggio economico* che il progetto si propone di raggiungere. La durata di un progetto Sei

Sigma, per essere il più incisivo possibile, dovrà essere di circa 4/5 mesi. Il perché è abbastanza ovvio: così facendo si tende a suddividere una grosso progetto in molti sottoprogetti, aumentando la percentuale di raggiungimento degli obiettivi (economici, ma non solo ...) prefissati, ed evitando intraprendere un grande progetto ma dai contorni indefiniti.

Nella figura sottostante è stato rappresentato un esempio di Project Charter, finalizzato ad una riduzione dei “difetti“ in ambito finanziario.

Project Charter			
Titolo	*Riduzione degli oneri finanziari aziendali gravanti in bilancio mediante un reengineering della gestione finanziaria dell'azienda.*		
Ambito	Gestione finanziaria. Area corrispondente alla Amministrazione Finanza e Controllo (AFC).		
Team Leader	Green Belt (addetto all'area amministrativa)	Tel.	xxxxxxxxxxxx
Team Member	Addetto all'area amministrativa societaria	Tel.	xxxxxxxxxxxx x
Proprietario processo	Direttore area amministrativa	Tel.	xxxxxxxxxxxx x
Champion	Proprietario/imprenditore della società	Tel.	xxxxxxxxxxxx x
Durata	4/5 mesi		
CTQs	A. *oneri finanziari/fatturato annuale* *C. oneri finanziari/fatturato mensile.*	*N.B. Breve descrizione della situazione attuale.*	
Indicatori di misura CTQ	*Oneri finanziari pagati dalla società per fattura*		
Valore iniziale	6%		
Valore atteso	3%		
Savings	8.000 Euro/anno		
Milestone	Data inizio prevista	Data chiusura prevista	
Define	23/10/03	7/11/03	
Measure	8/11/03	8/12/03	
Analyze	9/12/03	9/01/04	
Improve	9/01/04	22/01/04	
Control	23/01/04	12/02/04	

Fig. 2 – *Project Charter in ambito “finanziario”*

Nella figura sottostante è stato impostato a livello grafico il calcolo del vantaggio eco- nomico, derivante dall'implementazione del progetto in ambito finanziario.

	ANALISI DEI *VANTAGGI ECONOMICI* DEL PROGETTO:	*200X*	NOTE
A	Numero di fatture che arrivano alla PMI in 1 anno		
B	% di fatture che si trasformano in oneri finanziari		
C	% di fatture che non si trasformano in oneri finanziari perché pagano in anticipo o alla scadenza		
D	gg. Medi di ritardo per fattura		
E	N° ore di M.O. Indiretta (Ufficio Commerciale) occupate per i solleciti		
F	Costo di un ora M.O. indiretta		
G	Stima del costo opportunità dovuto a dieci minuti di mancata occupazione del proprio lavoro abituale		
H	Numero di volte in cui l'U.C. sollecita il pagamento ai clienti morosi		
I	*Spese totali annue per solleciti*		
L	*Riduzione del 1,5% dell'incidenza oneri finanziari sul fatturato annuo*		
	VANTAGGIO ECONOMICO del progetto		

Fig. 3 – *Calcolo del vantaggio economico del Progetto*
N.B. Formula: *Vantaggio Economico = (B*E*G*H*F) + L*

La *CTQ* che si intende esaminare e migliorare, nel caso di questo Progetto Sei Sigma "finanziario", è rappresentata dall'*indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato annuo/mensile.* Tale indice*,* rappresenta la proporzione (%) tra gli oneri finanziari pagati dalla società e il fatturato annuo/mensile societario. Tale indice dovrebbe, per una buona situazione finanziaria, essere il più basso possibile.

Prima di passare alle fasi successive (logica DMAIC), definiamo il significato di "oneri finanziari" in ambito aziendale. Nel Bilancio Civilistico (C.C.), corrispondono alla voce "*C 17*", "*interessi e altri oneri finanziari*". Questa voce comprende tutti gli oneri finanziari di competenza dell'esercizio, che non siano di tipo straordinario, qualunque sia la loro fonte. L'importo da iscrivere è pari a quello maturato nell'esercizio, al netto dei relativi risconti. Il contenuto di tale "voce di bilancio" comprende gli *interessi e sconti passivi su finanziamenti ottenuti da banche ed altri istituti di credito* (comprese le commissioni passive su finanziamenti come ad esempio la commissione sul massimo scoperto, e le spese bancarie e accessorie ad interessi e commissioni), le *differenze negative di indicizzazione su prestiti*, gli *interessi passivi su dilazioni ottenute da fornitori ed interessi di mora*, gli *sconti finanziari passivi non indicati in fattura* (concessi a clienti su pagamenti "pronta cassa"), *le perdite su cambi*, (sia maturate, che "realizzate"), le *quote di competenza dell'esercizio su disaggi su emissione di prestiti passivi e di obbligazioni* ed, infine, le *minusvalenze da alienazione di titoli a reddito fisso e partecipazioni iscritte nell'attivo circolante.*

Dopo aver definito il Team Charter, i membri del Team dovranno "*Mappare tutti i processi aziendali",* processi interni ed esterni, produttivi e finanziari, utilizzando *Diagrammi di Flusso* e/o una *Sipoc Map.*

È molto importante per il buon fine del Progetto Sei Sigma, riuscire a rappresentare i processi "*As Is*", così come sono attualmente, e non "*To Be*", come dovrebbero essere! Spesso, infatti, capita che il personale addetto alle varie aree, per timore di aver commesso errori, delinei una situazione "utopistica" e non aderente al reale processo. Per migliorare la rappresentazione del processo è sempre consigliabile coinvolgere il personale delle varie aree e la Direzione aziendale, cercare di rappresentare con il maggior rigore possibile la situazione attuale dei processi aziendali e focalizzare l'attenzione su quelli che reputi importanti e in cui si formano le principali problematiche aziendali".

In un progetto come quello sviluppato in ambito finanziario, la *mappatura dei processi,* oltre ai processi interni di produzione dei beni/servizi, dovrà focalizzarsi principalmente su tre tipologie di processi: la *gestione finanziaria societaria,* la *gestione delle riscossioni* e la *gestione dei finanziamenti bancari*.

Nella fase di *Define,* il Team di progetto dovrà definire i soggetti chiave su cui il Progetto intende agire. In questo caso sono i *clienti societari*, le *Banche utilizzate* e i *fornitori.* Per quanto riguarda i primi, la società dovrà condurre una analisi volta a ridurre i giorni di ritardo nei pagamenti e i conseguenti oneri finanziari da essa pagati alla banca, a causa del ricorso al debito per finanziare il proprio fabbisogno a breve e a lungo di liquidità. Le Banche verranno analizzate mediante una analisi statistica che permetta alla società di monitorare

costantemente gli estratti conto (mensile e trimestrali), per verificare la presenza di eventuali errori, valutare, a seconda dei risultati ottenuti nell'analisi dei clienti, le forme di finanziamento più calzanti rispetto al proprio fabbisogno finanziario e valutare, mediante analisi statistiche, la convenienza economica derivante all'utilizzo di una o più banche da parte della società. Infine, per quanto riguarda i *Fornitori*, analizzare le cause che portano la nostra società ai ritardi nei pagamenti.

In ultima analisi, prima di passare alla fase di *Measure,* il Team di progetto dovrà analizzare e determinare i "*costi della qualità".*

La teoria classica divide i costi della qualità in quattro categorie: *costi di prevenzione, costi di valutazione, costi dei difetti interni e costi dei difetti esterni***.** I *costi di prevenzione e di valutazione* possono essere considerati come investimenti in quanto finalizzati a prevenire il verificarsi delle non conformità, essi vengono anche generalmente definiti come costi della qualità. I *costi delle non conformità* (difetti interni ed esterni), sono classificabili come perdite e vengono globalmente indicati come *costi della non qualità*. La *somma* dei costi della qualità e della non qualità, rappresenta il *costo complessivo della qualità* sostenuto per ottenere un determinato livello di conformità dei prodotti e servizi da realizzare o erogare. In ambito finanziario, i Costi della qualità, sono, per esempio, i seguenti: i *costi di prevenzione* (Sistemi incentivanti al pagamento, riesame ed analisi progetti, gestione programmi di miglioramento), i *costi di accertamento* (Personale addetto ai controlli, sia bancari che verso i clienti, prove e test di controllo della "qualità" e puntualità dei pagamenti), i *costi dei difetti interni* (Selezione e monitoraggio delle fatture e dei clienti "difettosi"[20]) e, infine, i *costi dei difetti esterni* (Pagamento di eccessivi oneri finanziari alle banche finanziatrici, scarsa liquidità a disposizione dell'azienda che si manifesta in minori investimenti)

La fase successiva è quella di *Measure* (letteralmente "*Misura*"), dobbiamo misurare e classificare tutti i dati utili alla nostra analisi. La fase più importante è rappresentata dalla *stima degli oneri finanziari,* anche detti costi finanziari del credito, ovvero "quanto" costa alla società i giorni di ritardo nei pagamenti. La stima sarà effettuata, utilizzando gli estratti conto trimestrali bancari ed in particolare i *tassi di interesse* (%) di periodo (non quelli annuali), praticati dalle banche societarie sullo scoperto di conto corrente, calcolando per ogni fattura la media dei tassi che vanno dalla data di scadenza fattura della fattura alla data relativa al pagamento della stessa da parte dei clienti. I tassi di interesse consi-

[20] In termini di "mancato rispetto delle scadenze pattuite".

derati sono diversi a seconda della banca utilizzata dal cliente per il pagamento. Successivamente i giorni di ritardo verranno associati al costo sofferto, da parte della società, che, essendo in situazione di scarsa liquidità, è stata costretta ad utilizzare un c/c anticipi con fido. Per utilizzare tale servizio una PMI paga, di norma, pesanti oneri finanziari alle banche erogatrici dello stesso.

Dovranno essere utilizzati, per la precisione nelle stime, tassi distinti a seconda della banca utilizzata dai clienti per i pagamenti. Nell'eventualità in cui un cliente abbia pagato in anticipo, la voce in tabella dovrà essere rappresentata dal segno negativo, inteso in questo senso come "*risparmio per la società*".

Il tutto si concretizza con la stima di "quanto costa" ogni singola fattura alla società, mediante l'utilizzo di apposite formule matematiche (I = entità della fattura*gg. di ritardo nei pagamenti*tasso interesse in valore assoluto/36.500), ed utilizzando i tassi applicati dalle banche sullo scoperto di conto corrente.

Saranno così classificate le fatture in base all'*anno* (per verificare l'esistenza di determinati periodi dell'anno considerati critici e determinarne le cause), al *periodo dell'anno* (se esistono determinati periodi dell'anno in cui vi è un aumento degli oneri finanziari), ai *singoli clienti* (per avere una sorta di Database aziendale in cui poter individuare i clienti critici ed i comportamenti dei vari clienti, una sorta di "fedina penale"), alle tipologie di *servizi/beni* erogati e/o prodotti dalla società (per verificare se vi sono alcuni di essi in cui maturano alti giorni di ritardo e, quindi, alti oneri finanziari), ai *settori* in cui si sviluppa il business dell'impresa (per verificare se vi sono alcuni settori considerati critici per i clienti).

Una volta raccolti e misurati i vari fattori, il passo successivo consiste nel dare un valore all'analisi effettuata, mediante l'*analisi statistica.*

La metodologia Sei Sigma attribuisce la possibilità, per chi sta intraprendendo un progetto, di utilizzare numerosi strumenti statistici. La difficoltà sta, quindi, nell'utilizzare gli strumenti necessari e capaci di aiutarci nel nostro lavoro.

Il primo grafico da utilizzare è l'*Istogramma:* in questo caso, l'istogramma è molto utile per capire le "*fasce relative ai giorni di ritardo nei pagamenti*". Per esempio, individuare quanti clienti maturano in media "X" giorni di ritardo nei pagamenti, quante fatture, sul totale di fatture esaminate, hanno in media "X" giorni di ritardo nei pagamenti e via dicendo.

Un'altro strumento assai utile è rappresentato dalla la *retta di regressione*. L'idea che sta alla base dell'analisi di regressione è quella di esaminare delle serie storiche di dati e, in base ai valori assunti nel tempo, cercare di effettuare delle previsioni sui valori che questi dati potranno assumere in futuro.

In particolare, è molto utile esaminare possibili relazioni tra variabili. Partendo dalla CTQ del progetto, "*incidenza degli oneri finanziari sul fatturato*

annuo", possono essere esaminate le possibili relazioni tra una serie di fattori, che teoricamente potrebbero influenzarla. I seguenti *fattori* sono: la data di emissione fattura, l'entità della fattura, le modalità di pagamento, la banca utilizzata dal cliente per il pagamento e la scadenza della fattura.

Un altro grafico è lo *Scatter Plot*, o diagramma di correlazione, molto valido per valutare "come" una variabile può generare alcuni effetti. Tale diagramma mette in luce il legame che si può avere tra due variabili, per esempio, tra giorni di ritardo e entità della commessa, tra giorni di ritardo e modalità di pagamento (ad esempio, bonifico, ri.ba, ecc.).

Il *Diagramma di Ishikawa* può, con i dovuti accorgimenti del caso, essere applicato anche alla *gestione finanziaria della società,* con importanti risultati dal punto di vista strategico. Tale grafico aiuta a risalire alle vere *cause*, e quindi ai veri problemi da risolvere. La determinazione delle relazioni causa-effetto è alla base della gestione di una organizzazione. *Kuaouru Ishikawa*, guru giapponese della Qualità Totale, dice che di fronte ad un inconveniente dovremmo domandarci *quattro volte* "*perché?".* Questo processo, definita la criticità sulla quale si vuole lavorare (effetto) porta alla determinazione delle cause specifiche che lo possono avere provocato. Tale diagramma viene costruito tramite un *brainstorming,* il team dovrà esprimere il maggior numero di *cause*, che verranno, successivamente, raggruppate in categorie. Alle varie cause si assegneranno indici di priorità, scegliendo quelle con gli indici più alti. Da una analisi delle cause potranno essere sviluppate delle ipotesi o contromisure in grado di eliminare le cause selezionate. In campo finanziario dovremo adattare il significato delle sei macrocategorie classiche del diagramma di Ishikawa: *misurazione*, *materiali*, *personale*, *ambiente*, *metodi* e *macchine.*

Un altro strumento assai utile nella seguente fase del Progetto Sei Sigma, è la *QFD,* o *Quality Functional Deployment.* Il *QFD* è una tecnica, piuttosto formale, utilizzata per raggruppare tutte le richieste del cliente (*interno*, per quanto riguarda il Progetto "*finanziario*") e trasformarle in requisiti funzionali ed attributi del prodotto/servizio. Le richieste del cliente (entrambe, sia quelle esplicite che quelle implicite), saranno identificate ed elencate a seconda dell'importanza. Queste richieste verranno poi correlate con i mezzi per soddisfarle, generalmente sotto forma di specifiche di progetto.

Nel caso di un progetto Sei Sigma "finanziario" parliamo di *cliente interno*, perché sarà la stessa società a delineare le *specifiche* che il processo dovrà rispettare. La tecnica utilizzata consente anche la comparazione fra le nostre prestazioni e quelle dei concorrenti.

In ambito finanziario tale tecnica analitica è molto utile alla direzione per capire e individuare quali sono le fasi del processo sotto esame che possono es-

sere ritenute critiche. Per esempio, l'analisi suddetta può avere individuato che i problemi maggiori nascono nella fase di *riscossione dei crediti* ed in quella di *gestione dei finanziamenti bancari* e saranno proprio su tali fasi che si focalizzerà l'intervento correttivo.

Uno strumento assai utile, specialmente per le società di servizi, è rappresentato dal *Diagramma di Pareto.* Il *Diagramma di Pareto* è la combinazione di un diagramma a barre e di una curva che permette di valutare a colpo d'occhio quali sono gli elementi rilevanti e di quanto incidono. È possibile così concentrare tutte le risorse disponibili solo su questi elementi, trascurando gli altri. Il principio è lo stesso della cosiddetta "*legge 80/20*": il 20% dei componenti di un prodotto costituisce l'80% del suo valore, il 20% del tempo produce l'80% dei risultati dell'intera giornata di lavoro. È utile al riguardo, procedere ad una *analisi per settori di attività* costruendo quindi un diagramma di Pareto per tipologia di servizi, se si tratta di una società di servizi, o per tipologia di prodotti.

L'obiettivo è riuscire ad individuare i settori, le tipologie di servizi, le tipologie di prodotti, che possono essere causa di difettosità, ovvero in cui si concentrano ripetutamente (su un arco temporale, consigliato, di tre anni) numerosi giorni di ritardo nei pagamenti e alti oneri finanziari ad essi associati.

Saranno, così, individuati il numero dei difetti (corrispondente al numero di fatture che hanno maturato oneri finanziari), il costo del singolo difetto (corrispondente agli oneri finanziari medi calcolati sulle fatture che hanno maturato giorni di ritardo) ed il costo totale (corrispondente al totale degli oneri finanziari maturati nelle X tipologie di servizi/settori/prodotti).

Prima di passare alla fase di *Analyze*, il Team di progetto insieme alla direzione, dovrà definire gli standard di prestazione del processo, ovvero la definizione delle specifiche che il processo dovrà rispettare. Standard di prestazione che dovranno riguardare i giorni di ritardo nei pagamenti (limite superiore coincidente con il limite inferiore, ovvero USL = LSL = zero giorni di ritardo), gli oneri finanziari per fattura, l'indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato mensile, l'indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato annuale.

In questa fase, il Team dovrà applicare specifici metodi e strumenti statistici per isolare le informazioni critiche in riferimento al numero di anomalie riscontrate. Verrà effettuato uno studio (in termini di "sigma" o σ di processo) della "*capacità*" del processo di gestione finanziaria. La *capacità di processo* è, in sostanza, la misura della capacità di soddisfare i limiti di specifica dl cliente eseguita su una data caratteristica in uscita dal processo in esame, ottenibile da confronto tra l'ampiezza dell'intervallo di specifica e l'ampiezza di variazione naturale del processo.

Prendendo adesso le specifiche definite come standard di prestazione ("*zero giorni di ritardo nei pagamenti*"), dovremo individuare quali *difettosità* possiede il nostro processo o, più chiaramente, misurare quante volte il nostro processo riesce a rispettare le *specifiche* prestabilite.

Per effettuare una analisi del processo è quindi necessario definire degli opportuni indicatori.

La *riduzione della variabilità* è uno degli obiettivi più importanti per progettisti, tecnici responsabili della produzione e professionisti per la qualità. I motivi che spingono ad operare verso questa direzione, sono principalmente due: la crescente richiesta di uniformità e costanza del prodotto/servizio nel tempo e la necessità di eliminare le "rilavorazioni" e tutti quegli interventi aggiuntivi, necessari a riportare i parametri dei prodotti entro i valori di specifica. Il primo motivo è dovuto alla necessità del trasferimento di bisogni e desideri del cliente da una semplice richiesta di rispetto delle specifiche, ad una richiesta di uniformità e costanza nel prodotto; non è più sufficiente che il prodotto rientri nei limiti di specifica, ma è richiesto che ogni caratteristica sia il più vicino possibile al suo valore target di progetto. Per le imprese che non riescono a stare al passo con le esigenze emergenti, si viene, pertanto, a creare una perdita economica dovuta, principalmente, all'insoddisfazione del cliente.

Da un punto di vista "tradizionale", la soddisfazione del cliente è vista come una funzione di tipo *on/off*, in cui o il cliente è soddisfatto (on), o non lo è (off). Secondo questo modo di vedere se un parametro rientra nei limiti di specifica, anche se di pochissimo, il cliente sarà soddisfatto al 100%, al contrario, se un parametro fuoriesce dai limiti di specifica, anche di poco, il cliente sarà completamente insoddisfatto.

In ambito finanziario, quindi, sarà la stessa società, a definire le specifiche, essendo, ricordiamolo sempre, un "*processo a cliente interno*".

Così come è possibile studiare la capacità di processo per il processo di produzione, lo è anche per il *processo di gestione finanziaria*, ove il *difetto*, come abbiamo già avuto modo di affermare, consiste nel mancato rispetto dei termini di pagamento, ed è misurato dai giorni di ritardo nei pagamenti e dai conseguenti oneri finanziari.

Una volta calcolato il *sigma level* del nostro processo di gestione finanziaria, posto per esempio un livello di sigma (σ) uguale a 2, il passo successivo consiste nell' indicare la difettosità che si vuole raggiungere specificando il valore del livello di σ del processo che si intende raggiungere. Insieme alla Direzione, il Responsabile del Team di Progetto dovrà definire l'obiettivo in termini di Sigma. Per esempio vogliamo che il nostro processo arrivi ad un livello di sigma pari a 3. Si entra così nella fase di *Improve*. In questa fase, l'azione di

miglioramento è volta a portare la caratteristica della CTQ entro i limiti di specifica programmati, riducendo le non conformità individuate nelle fasi precedenti. Momento cruciale di questa fase è, quindi, la ricerca della soluzione da adottare per raggiungere il miglioramento definito nelle fasi precedenti.

Le strategie da attuare nei confronti dei clienti societari sono rivolte ad incentivare il cliente a pagare alla scadenza del termine pattuito, riducendo i giorni di ritardo nei pagamenti nelle transazioni commerciali e i corrispondenti oneri finanziari. Gli effetti di tali ritardi sulle imprese sono essenzialmente due: la difficoltà nella gestione delle attività e delle passività a breve scadenza e la difficoltà nel raggiungere l'equilibrio economico aziendale; l'influenza negativa su uno dei principali indici (il tasso di rotazione dei crediti) assunti nell'analisi della struttura patrimoniale e finanziaria aziendale da parte degli istituti di credito nella redazione delle istruttorie di fido, rendendo difficile l'ottenimento dei finanziamenti.

Il Progetto Sei Sigma seguendo passo dopo passo le varie fasi di sviluppo è in grado di fornire alla società numerose informazioni. Mediante l'analisi suddetta, la società è in grado di costituire un *Database* per ogni cliente, per ogni settore di attività, capire quali siano stati gli anni critici in termini di oneri finanziari (stimati) e determinarne le cause di difettosità.

Una riunione a cui dovranno partecipare, oltre al Team di Progetto Sei Sigma, anche la Direzione societaria, renderà ufficiali i risultati ottenuti e farà si che le strategie da attuare siano in grado di ottenere i risultati prefissati precedentemente. Poiché i ritardi nei pagamenti nelle transazioni commerciali sono un "*male*" cui soffre la maggior parte delle società (persino la Pubblica Amministrazione paga in ritardo ...), in particolare le piccole realtà organizzative, le strategie da attuare dovranno essere ritenute da tutti come di vitale importanza. Fino ad ora le strategie adottate dalla maggior parte delle organizzazioni sono rivolte a "*punire*" i ritardi, addebitando ai clienti "ritardatari" interessi di mora. Il problema è che molte volte tali clienti non si preoccupano molto di spese aggiuntive e, in tal senso, i miglioramenti non avvengono! Inoltre, quasi tutti hanno cognizione che per fatture di piccolo ammontare alla società debitrice non conviene andare per vie legali per il recupero del credito, perché alla fine dei conti quest'ultima spende di più di quanto sia il guadagno aspettato!

Una possibile soluzione strategica consiste nel proporre, anticipatamente, sconti ai clienti nell'ipotesi in cui rispettino la scadenza pattuita nei termini contrattuali. Due sono le *linee di azione*, o strategie, alternative ipotizzate: proporre uno sconto *indifferenziato decrescente* a *tutti i clienti* societari di una percentuale "X%" sull'importo totale della fattura (esente IVA), nel caso in cui i clienti paghino fino ad un massimo di quindi giorni di ritardo rispetto alla

scadenza pattuita, oppure, in alternativa, proporre uno sconto *differenziato decrescente* e *variabile* ai *soli clienti critici* (ovvero, che maturano maggiori giorni di ritardo e oneri finanziari ad essi associati, calcolati utilizzando le formule spiegate nelle pagine precedenti), calcolato anch'esso sull'importo totale della fattura (esente IVA).

Le *aliquote di sconto* verranno definite in base ad analisi statistiche opportune, in modo tale da determinare da un lato, quel tasso che possa essere ritenuto molto "*goloso*" per i clienti e dall'altro, possa essere ritenuto assai conveniente per l'impresa, ovvero possa consentirle una importante riduzione degli oneri finanziari e addirittura un risparmio da parte della società.

Sicuramente una *strategia* di *sconto differenziato* renderà possibile ottenere al meglio, una riduzione drastica degli oneri finanziari. Questo perché uno sconto indifferenziato, con aliquote minori (a causa della compensazione tra clienti) migliorerà da una parte la situazione di taluni clienti ritardatari, ma dall'altra peggiorerà quella di altri clienti che normalmente pagano alla scadenza.

Ad esempio, la società potrà fissare le seguenti *aliquote di sconto* (le aliquote devono, comunque, essere fissate a seconda delle peculiarità aziendali): se un cliente paga a "zero giorni di ritardo" (calcolati rispetto alla data di scadenza della fattura) otterrà uno sconto, nell'esempio, del 5% sul totale fattura; se il cliente paga tra uno e dieci giorni di ritardo, otterrà uno sconto del 3%; se paga da undici a quindici giorni di ritardo, otterrà uno sconto dell'1,5%. Lo sconto si concretizzerà mediante il pagamento di una nota di accredito o mediante uno sconto sulla Successiva Fattura.

Andiamo adesso ad esaminare, brevemente, il calcolo del vantaggio economico (in termini di riduzione o, nel migliore dei casi, degli oneri finanziari) derivante dalle due strategie di sconto. Il tutto si articola in cinque fasi successive. La *prima* fase è comune sia per la prima che per la seconda strategia. Le fasi successive sono adattate alle singole strategie.

La *prima* fase consiste nel calcolare il *costo medio di ogni cliente per a società*, mediante la stima degli gli *oneri finanziari*[21] *medi per ogni cliente* societario e la successiva classificazione dei clienti (dal migliore al peggiore), attribuendo loro punteggi.

La *seconda* fase consiste nel calcolo del *costo dello sconto*[22] *per la società*, calcolato per ogni cliente, in base al taglio medio delle fatture per ogni cliente.

[21] Ricordiamo che gli oneri finanziari saranno stimati, mediante la seguente formula: oneri finanziari medi per cliente = taglio medio fatture per cliente*gg. medi di ritardo per cliente* tasso di interesse medio in valore assoluto/36.500.

[22] Il costo dello sconto = taglio medio fatture* "X%".

A questo punto dovremo distinguere a seconda della strategia adottata: se decidiamo di applicare la strategia di sconto "*indifferenziata*", dovranno essere prese in considerazione, in via di prova sperimentale, tutte le varie aliquote di sconto possibili fino a trovare quelle che, applicate su tutti i clienti, siano in grado di apportare un significativo vantaggio economico; se decidimo di adottare la strategia di sconto "*differenziata",* dovranno essere determinate *aliquote* di *sconto "personalizzate"* per ogni cliente (in base alle loro peculiarità: entità della fattura, modalità di pagamento, giorni di ritardo medi per fattura, numero di fatture nel corso dell'anno, oneri finanziari medi per fattura e annui, ecc.), fino a trovare le aliquote migliori in termini di vantaggi economici per l'azienda e di soddisfazione del cliente.

La *terza* fase si compone nel calcolo del *risparmio aspettato per fattura*[23] per ogni cliente, una volta determinate le aliquote di sconto da applicare e una volta decisa la tipologia di sconto da adottare.

La *quarta* fase è finalizzata al calcolo del *risparmio aspettato annuo*[24] per ogni cliente, calcolato in base al numero medio annuo di fatture per cliente.

Infine, la quinta ed ultima fase, è indirizzata al calcolo del *risparmio annuo totale*[25] (come somma dei risparmi annui parziali). Se abbiamo deciso di utilizzare la strategia di sconto indifferenziata il valore totale sarà riferito ai risparmi parziali di tutti i clienti; nel caso contrario, sarà riferito ai soli clienti critici.

Per concludere gli obiettivi di tali strategie di sconto sono ridurre i giorni di ritardo nei pagamenti, far sì che il cliente pensi allo sconto come politica di "fidelizzazione" anche se questa è in realtà un modo per disincentivare i ritardi, mettendo sul piatto proposte concrete: "se pago prima ho minori spese e una aliquota di sconto maggiore!".

Infine vine l'ultima fase del Progetto Sei Sigma, quella di *Control*.

In questa fase il Team dovrà monitorare e controllare che, una volta raggiunti i risultati, vengano mantenuti nel tempo. È assai utile definire una *Process Management Chart* (PMC) per poter fissare un piano d'azione nell'eventualità in cui si verifichino eventuali problemi futuri nel processo sotto esame. In Fig. 3 ne è presentato un esempio:

[23] Il risparmio aspettato per fattura per cliente = (oneri finanziari medi per fattura – costo dello sconto per fattura per la società).

[24] Il risparmio aspettato annuo per cliente = risparmio medio per fattura * n. medio annuo di fatture del cliente.

[25] Strategia di sconto *indifferenziata*: *guadagno annuo totale* = Σ Guadagno annuo per cliente *j; strategia di sconto differenziata: guadagno annuo totale* = Σ Guadagno annuo per cliente *i.*

DOMANDA	*AZIONE*
COSA?	*Analisi delle fatture dei singoli clienti per verificare la puntualità dei pagamenti e aggiornamento continuo delle schede valutative di ogni singolo cliente*
CHI?	*Nome Green Belt, Champion, Proprietario processo.*
DOVE?	*Ufficio Amministrativo e Commerciale (AFC)*
QUANDO?	*Analisi dei dati con cadenza mensile (fatture),trimestrale (estratti conto)*
COME?	*Monitoraggio e confronto continuo tra l'incidenza degli oneri finanziari sul fatturato mensile calcolata ad oggi e l'incidenza di ogni mese successivo, fino alla fine dell'anno,per verificare che sia rispettata la CTQ*
PERCHÉ?	*Valutazione della puntualità nei pagamenti e di eventuali errori presenti sugli estratti conto bancari.*

Fig. 4 – *Esempio di Process Management Chart riguardante la gestione finanziaria della società*

Inoltre, poiché la *CTQ*[26] è un indicatore annuale, per poter monitorare costantemente il processo è utile utilizzare *l'indice di incidenza oneri finanziari sul fatturato mensile*. I valori mensili di tale indice saranno sottoposti a controllo utilizzando lo strumento statistico delle *Carte di Controllo* (o *Control Chart*) per verificare che siano stati raggiunti gli obiettivi prefissati.

[26] L'indice di *incidenza degli oneri finanziari sul fatturato annuo*.

In caso contrario, verrà fatta una analisi approfondita per finalizzata ad un intervento nel medio periodo.

Come è stato precedentemente affermato, il nuovo accordo di Basilea, emanato nel giugno del 2004, e noto agli addetti ai lavori come *Basilea 2*, ha posto dei nuovi paletti alla gestione del credito ed alla valutazione del merito creditizio delle imprese. Da più parti sono state sollevate delle notevoli preoccupazioni al riguardo: soprattutto per le piccole realtà organizzative (PMI) si corre il rischio di un innalzamento del costo del credito. In effetti, il rischio è abbastanza concreto ed è da ipotizzare un notevole peggioramento delle condizioni per le imprese con fatturato medio ridotto ed, in generale, costi più alti.

Sicuramente il rapporto *banca/impresa* sarà maggiormente orientato alla trasparenza reciproca (sarà interesse di entrambi fornire ed ottenere le informazioni necessarie per migliorare lo standing creditizio). In un sì tale contesto, le imprese dovranno adottare in tempi stretti una strategia finalizzata al miglioramento del proprio *rating*. In questo senso sarà fondamentale, di concerto con le banche, individuare le aree principali di intervento e definirne i relativi valori obiettivo: di conseguenza la funzione finanziaria assumerà un ruolo centrale in tutti i contesti aziendali.

Il processo informativo da implementare non può limitarsi alle risultanze del bilancio civilistico e dei dati contabili poiché questi espongono gli accadimenti passati tralasciando, invece, tutti quei fattori "intangibili" che invece rivestono una sempre più rilevante importanza strategica.

Ma come possono le PMI adeguarsi e sfruttare i nuovi Accordi di Basilea 2, come opportunità anziché come minaccia alla propria esistenza? La risposta non è poi così scontata!

Sviluppare un *Progetto Sei Sigma* "*finanziario*", da quello da noi sviluppato, ha come obiettivo la riduzione degli *oneri finanziari*.

Per poter ottenere tale saving è però impensabile poter agire soltanto sui *Clienti.* Ottenere un "*controllo*" delle banche è però impossibile per le PMI. Diviene quindi necessario un monitoraggio continuativo delle condizioni contrattuali, dei tassi di interesse (attivo e passivo), della valuta delle operazioni, delle alternative di finanziamento.

Le fasi di applicazione del Sei Sigma alle *Banche* sono le seguenti:
- valutazione situazione patrimoniale societaria;
- definizione dei fabbisogni finanziari medi della società (a breve e a lungo), sulla base dei risultati ottenuti con l'analisi dei clienti;
- definizione delle condizioni contrattuali con la/e banche di cui si avvale la società;

- definizione delle fonti di finanziamento attuali, utilizzate dalla società ed erogate dalla/e banca/e;
- *mappatura* dei processi interni "*As Is*", relativi alla gestione dei finanziamenti bancari, utilizzando un diagramma di flusso;
- raccolta dei dati utilizzando un foglio di calcolo elettronico e rappresentazione grafica dei dati (istogramma, retta di regressione, box plot);
- analisi dei dati raccolti nella fase precedente (analisi della capacità di processo);
- valutazione alternative di finanziamento sulla base dei risultati ottenuti;
- diagramma di flusso della gestione dei finanziamenti "*To Be*", ovvero così come dovrà essere in futuro, corretta dagli "errori" riscontrati nelle pagine precedenti ed utilizzo delle carte di controllo statistico.

Partiamo dalla valutazione della situazione finanziaria della società. Dopo un'attenta visione del Bilancio Civilistico e una riclassificazione del conto economico e dello stato patrimoniale, è assai utile calcolare un serie di *indici* economici, patrimoniali e reddituali.

È opportuno ricordare che anche per la concessione di un *Fido bancario*, l'istituto di credito valuterà le capacità patrimoniali, reddituali, finanziarie, nonché le doti personali del proprietario/imprenditore o dei soci.

Vediamo ora come opera la Banca nell'ipotesi in cui deve valutare un'impresa allo scopo di "affidarla" (è necessario precisare che quanto affermato è frutto di una semplice elaborazione a scopo esemplificativo per cui l'esempio riportato può non trovare riscontro in tutti gli istituto di credito).

Pervenuta all'Ufficio fidi della Banca una richiesta di prestito, i responsabili provvederanno ad aprire una istruttoria relativa alla pratica di fido, allo scopo di valutare l'azienda per verificarne il merito creditizio, cioè la probabilità di rimborso puntuale alla scadenza dell'eventuale somma accordata. È a questo punto che entra in gioco l'analisi per indici del Bilancio. Nell'istruttoria, infatti, si cercherà di determinare la situazione patrimoniale e finanziaria dell'impresa, nonché la sua capacità reddituale, essendo quest'ultima l'unica concreta garanzia, per l'istituto, di recuperare il prestito erogato. Ricordiamo che la valutazione aziendale, da parte della Banca, assumerà anche un'altra funzione: quella dell'attribuzione del *rating*. Fatta questa breve, ma importante, premessa sull'importanza di avere un'impresa forte e competitiva, vediamo come la Banca utilizza l'analisi per indici per valutare l'azienda richiedente il fido. Laddove possibile, l'Istituto di credito chiede, in sede d'istruttoria del fido, gli ultimi tre Bilanci d'esercizio. In questo modo, l'analisi congiunta sui tre anni di gestione permette di cogliere l'importante dato informativo costituito dall'evoluzione

nel tempo degli indici ricavati dalle voci di Bilancio. È ovvio che gli importi indicati nei Bilanci devono essere "veri" e rispondenti alle scritture contabili. Qualora si riscontrino delle anomalie, derivanti da errori e/o omissioni, che facciano presumere l'esistenza di dati non corretti o errati, la Banca procederà alle opportune rettifiche delle voci di Bilancio. Quest'operazione preliminare è fondamentale, perché, chiaramente, l'analisi condotta su dati inattendibili porta senza ombra di dubbio a risultati completamente lontani dalla realtà. Per esempio, è assai abituale la svalutazione dei crediti, da parte della Banca, in quanto si rileva la presenza di alcuni crediti divenuti ormai inesigibili, così come la correzione delle rimanenze di magazzino indicate sommariamente nell'attivo dello Stato Patrimoniale e, per variazione, nel Conto Economico. Operati gli opportuni aggiustamenti delle voci di Bilancio, gli analisti bancari inizieranno a riclassificare i Bilanci forniti e, successivamente, calcoleranno gli indici (economici, patrimoniali, finanziari e di produttività). È di grande interesse ribadire che gli indici dei tre anni saranno poi messi in ordine cronologico, per fornire una visione globale del *trend* (ascendente, discendente, costante o variabile) delle grandezze rilevate nel corso del periodo di riferimento.

Successivamente una rappresentazione grafica, utilizzando software statistici, dell'andamento temporale dei principali indici può far emergere i problemi critici. Una volta definiti i fabbisogni di liquidità a breve e a lungo termine, l'indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato, sulla base delle analisi svolte per i clienti, andiamo ad effettuare un'analisi per determinare il *rating interno* e renderlo una procedura standard nel tempo. Questa operazione può essere molto utile alla società perché denota agli occhi della banca una certa professionalità e ciò si può riflettere positivamente in termini di migliori condizioni contrattuali, migliori tassi di interesse e, indi per cui, minori oneri finanziari.

Una possibile tecnica di *internal rating* è la seguente: prendere in considerazione gi indici di bilancio (ROE, ROI, ROS, ROD, indice di rotazione del capitale, indice relativo al grado di autonomia finanziaria, quoziente di tesoreria, quoziente di disponibilità, quoziente di liquidità immediata) e associare ad essi un giudizio (quattro categorie, due positive e due negative, corrispondenti al valore assunto nel corso dell'anno dagli indici: giudizio 1: < 0; giudizio 2: da 0-0,10; giudizio 3: da 0,11-0,20; giudizio 4: > 0,20). Successivamente ponderare gli indici in base al giudizio in termini numerici (1, 2, 3, 4) e al peso (1, 2, 3) dell'indice nella valutazione: si otterrà, così, un valore dato dal rapporto del giudizio per il peso.

Infine, in base al punteggio ottenuto andremo a posizionare la situazione della nostra società in una delle quattro fasce di rating: la fascia A (0-1, rischio

elevato), la fascia B (1,01-2, rischio notevole), la fascia C 82,01-3, rischio normale) e, infine, la fascia D (3,01-4, rischio basso).

Capita assai spesso che in una PMI la gestione dei rapporti societari con le banche sia assai sbrigativa, spesso gestita esclusivamente dal proprietario/imprenditore. Mancando un sistema di controllo e monitoraggio delle condizioni contrattuali sottoscritte con le banche, i piccoli imprenditori fanno "*il loro gioco*".

Una piccola realtà dovrà essere consapevole dei rapporti esistenti con la/e banche e il proprietario dovrà rendere partecipi i responsabili dell'area commerciale e finanziaria della società.

Solo con un *monitoraggio continuativo* si riducono i *difetti,* la realtà *Sei Sigma* insegna! Difetti che si traducono in alti oneri finanziari pagati dalle società alle banche. L'analisi sulle problematiche società/banche è assai simile a quella che lega società/clienti. Ciò si concretizza con un'azione mirata a ridefinire i rapporti in essere con i clienti e le banche, riducendo a livelli minimi le cause di difettosità in detti processi. È, infatti, impensabile poter affrontare tali problematiche in via separata.

Il risultato? Anche le PMI potranno "*fare la voce grossa*", ed essere sempre più consapevoli di ciò che fanno. Il cambiamento non è mai semplice, ma, in ottica di lungo periodo, certamente porterà enormi benefici e non solo in termini meramente economici: processi consapevoli, procedure consolidate, personale interno motivato a raggiungere obiettivi definiti e una direzione capace di sfruttare le nuove opportunità del mercato in tempi assai brevi.

Tramite un *diagramma di Flusso* "*As Is",* infatti, possiamo rappresentare il processo di gestione dei rapporti della società con le banche. È assai utile, altresì, anche la costruzione di un *Sipoc Diagram.*

Successivamente dobbiamo definire le fonti di finanziamento utilizzate attualmente dalla società e alla luce dell'analisi condotta sui clienti, capire se sono adeguate o meno alla situazione attuale.

In una PMI, le principali forme di finanziamento sono costituite, per lo più, dallo *scoperto di conto corrente* e dall'*anticipazione sui crediti* nelle varie forme dello sconto, del SBF e dell' anticipo fatture. Sempre più utilizzati sono poi i finanziamenti in valuta anche per operazioni non legate a transazioni con l'estero. Andiamo a esaminarle step by step.

Il *fido bancario* può essere definito come l'importo massimo di credito che una banca può concedere ad un cliente, che ne ha fatto richiesta, dopo che siano state valutate la capacità reddituale, patrimoniale e le doti morali del richiedente. La banca valuterà, quindi: il *cash flow* generato dalla gestione, il quale esprime la capacità dell'azienda di autofinanziarsi (è, quindi, evidente che maggiore cash flow, si traduce in migliori condizioni praticata dalla banca);

le *qualità personali*, ovvero la banca considera sia il settore in cui opera l'impresa, le prospettive future, la capacità di adeguarsi ai cambiamenti di mercato, sia le qualità personali e umane del titolare o dei soci (doti che si concretizzano, per esempio, con la puntualità dimostrata nel rispettare gli impegni nel fronteggiare le scadenze nei pagamenti, le energie e il valore professionale di chi dirige e di chi lavora); la *redditività* (la banca effettua una serie di valutazioni per stabilire la solvibilità dei richiedenti); eventuali *garanzie*, quali, per esempio, avallo, fideiussioni (garanzie personali) o pegno/ipoteche (garanzie reali).

Il credito concesso può essere usato dall'affidato in qualsiasi operazione disponibile. Ci sono diverse categorie di fidi ed ora ne prenderemo in esame alcune. I *fidi generali* sono quelli in cui l'importo massimo si riferisce al totale del credito utilizzabile con qualsiasi operazione, mentre il *fido* è *particolare* se per ogni operazione eseguibile viene stabilito un importo massimo. Il *fido* è *diretto* se l'affidato impiega direttamente il credito che gli viene concesso, mentre è *indiretto* se il cliente cede alla banca i propri crediti verso terzi. Rientrano in questa fascia lo sconto di cambiali, il portafoglio s.b.f. e gli anticipi su fatture.

È noto che le banche per addebitare le competenze alla fine di ogni trimestre si avvalgono dei seguenti elementi: *interessi maturati*[27], *spese per operazione* o *forfetarie* e *commissione di massimo scoperto (CMS)*.

Deve essere ben chiaro quanto sia importante, nell'ottica delle economie di utilizzo dei fidi, sapere operare per saldi disponibili (cioè, la disponibilità per valuta) invece che per saldi contabili (cioè, i saldi algebrici fra versamenti e prelevamenti per data di effettuazione).

Per il raggiungimento dell'obiettivo della conoscenza dei saldi disponibili nei conti correnti è assai arduo utilizzare idonei software che operano, di norma, su semplici personal computer.

Un'altra forma di finanziamento a cui a maggior parte della PMI fa ricorso per far fronte al fabbisogno di liquidità a breve termine, messa a disposizione degli istituti di credito, è il *c/anticipi su fatture*.

Esso si configura come una operazione con la quale la banca, in forza di una mandato irrevocabile all'incasso/cessione del credito conferitole dal correntista, anticipa a favore dello stesso parte dell'importo di un credito di un cliente non ancora scaduto, documentato dalla fattura di vendita[28].

[27] Gli interessi vengono addebitati secondo la seguente *formula*: I = Nxi; dove, *N* sono i numeri dare desunti dallo scalare e che si ottengono moltiplicando i singoli saldi capitali per i relativi giorni di interesse. Il divisore usato è abitualmente in base a 360 giorni.

[28] Normalmente, l'anticipazione si aggira intorno all'80% dell'importo facciale della fattura, IVA esclusa.

Un ostacolo, però, che si frappone all'ottimizzazione degli oneri finanziari è la "non conoscenza" delle regole bancarie e, soprattutto, la mancanza di un controllo sistematico e continuo delle condizioni che entrano in gioco nel calcolo dei costi addebitati alle aziende. Molte imprese attribuiscono unicamente importanza al tasso di interesse e, tutt'al più, a qualche commissione, senza tenere conto che, invece, le condizioni da conoscere e controllare sono qualche decina.

Non bisogna comunque dimenticare i fattori che entrano in gioco per una valida negoziazione con le banche: un discreto potere contrattuale (dato da un sano equilibrio patrimoniale/economico e finanziario), la capacità dell'imprenditore di intrattenere validi rapporti umani sono determinanti per poter dialogare proficuamente con gli istituti.

Per concludere solo un preventivo accordo con gli istituti ed un costante controllo delle condizioni contrattuali stabilite è in grado di permettere alla società di abbattere un costo che, altrimenti, può risultare parecchio superiore a quello preventivato. Il controllo può essere unicamente efficace ed economico solo se diventa sempre più continuo e "*procedurizzato*". I consigli sono i seguenti: i conti correnti ad ogni istante devono essere o tutti creditori o tutti debitori; in caso contrario si vanno a pagare numeri in "Dare" inutili; cercare di movimentare parimenti tutti i conti in modo da non raggiungere le punte (su cui va calcolata la commissione di massimo scoperto) in momenti diversi con aggravio di costi; considerare la banca un proprio fornitore intrattenendo rapporti cordiali e corretti (non oltrepassare il fido accordato, manifestare per tempo future necessità di utilizzo in modo da creare un rapporto fiduciario); seguire costantemente i saldi, con l'ottica di avere i saldi per singola banca quanto più vicini allo zero.

In ottica Sei Sigma, la società deve utilizzare gli strumenti statistici a sua disposizione per un monitoraggio continuo e duraturo di tutte le condizioni contrattuali che la lega agli istituti di credito. Ciò si concretizza con la creazione di database aziendali, dove trimestralmente il personale addetto riempie la casella dati (focalizzando l'attenzione sui movimenti relativi agli interessi creditori medi, interessi debitori medi, numeri creditori medi nel trimestre, tasso di periodo medio, commissione di massimo scoperto di conto media, ecc.) e controlla i cambiamenti avvenuti. Una volta impostate le formule adeguate vi è un aggiornamento automatico di tutte le varie voci. A parole può risultare un passaggio assai ripetitivo e con poco valore aggiunto, ma è certamente un lavoro a lungo andare molto redditizio per la società.

Successivamente, possiamo rappresentare graficamente i vari andamenti storici dei tassi di interesse, spese generali bancarie, aliquota di scoperto di

conto, ecc. Monitorando costantemente l'aliquota applicata trimestralmente agli interessi passivi di conto corrente e alla commissione di massimo scoperto di conto possiamo, possiamo controllare e verificare se il TAEG è superiore a quello previsto periodicamente dagli organismi ufficiali. Ricordiamo che il TAEG è il tasso annuo effettivo globale, ed è, in pratica, quel tasso che esprime il costo effettivo di un prestito, tenendo conto anche di tutte le commissioni e le spese sostenute per ottenere il finanziamento e per pagare le rate. Il criterio per il calcolo del TAEG è fissato dalla legge e questa è la formula[29] che lo rappresenta:

$$\sum_{k=1}^{m} \frac{A_k}{(1+i)^{t_k}} = \sum_{k'=1}^{m'} \frac{A'_{k'}}{(1+i)^{t_{k'}}}$$

dove:

k: è il numero d'ordine di un prestito;
m: è il numero d'ordine dell'ultimo prestito;
Ak: è l'importo del prestito numero k;
i: è il *Taeg* (*tasso globale effettivo*), che può essere calcolato quando gli altri termini dell'equazione sono noti nel contratto o altrimenti;
tk: è l'intervallo, espresso in anni e frazioni di anni, tra la data del prestito numero 1 e le date degli ulteriori prestiti da 2 a m;
k': è il numero d'ordine di una rata di rimborso o di pagamento di oneri;
m': è il numero d'ordine dell'ultimo rimborso o dell'ultimo pagamento degli oneri;
A'k': è l'importo del rimborso o del pagamento di oneri numero k';
tk': è l'intervallo, espresso in anni e frazioni di anni, tra la data del prestito numero 1 e le date dei rimborsi o pagamenti di oneri da 1 a m'.

Inoltre periodicamente l'*ABI*[30],associazione bancaria italiana, pubblica delle tabelle con riferimento del *Taeg* massimo a seconda dei vari periodi annuali.

[29] Equazione di base, che rappresenta l'equivalenza dei prestiti, da un lato, e dei rimborsi e oneri, dall'altro.

[30] L'Associazione Bancaria Italiana (ABI), associazione volontaria senza finalità di lucro, promuove nella società civile e presso il sistema bancario e finanziario coscienza dei valori sociali e comportamenti ispirati ai principi della imprenditorialità e alla realizzazione di un mercato libero e concorrenziale. In questo ambito, rappresenta, tutela e promuove in primo luogo gli interessi comuni o specifici degli *Associati ABI*. L'ABI opera promuovendo iniziative per la crescita ordinata, stabile ed efficiente del Sistema bancario e finanziario, in un'ottica concorrenziale coerente con la normativa nazionale e dell'Unione europea.

Tramite i software statistici a disposizione è possibile rappresentare trimestralmente l'andamento dei vari tassi e verificare periodicamente i cambiamenti. In alternativa, quando una società utilizza più banche, è possibile raffrontare a più periodi i tassi e le condizioni contrattuali proposte dalle varie banche, calcolandone la media trimestrale e la varianza, così da poterne decidere la convenienza o meno all'utilizzo. Analizzando i movimenti nei conti corrente, siamo in grado di ottenere informazioni sul fabbisogno finanziario dell'azienda in determinati periodi dell'anno. Inoltre, dall'analisi sui clienti, possiamo osservare se vi è stato un periodo (mese) preciso in cui in ogni anno, solitamente, avviene un aumento crescente degli oneri finanziari.

Sapendo ciò la società potrebbe effettuare una *gestione programmata della liquidità,* riducendo da un lato l'utilizzo, per esempio, dello scoperto di conto nel mese precedente ai mesi considerati critici (e, quindi, facendo "scorta" di liquidità), dall'altro promuovendo una politica di sconti "a premio" ai clienti che rispettano le scadenze.

Molto utile può essere fissare come specifica un determinato tasso di interesse e verificare quante volte nel corso dell'anno supera il *target* prescelto. Nella figura sottostante è rappresentato graficamente un esempio di serie storica dei tassi % applicati da due banche diverse agli interessi passivi di conto corrente.

Una volta effettuata l'analisi sui clienti societari e una volta determinate le cause di non conformità nei processi di gestione finanziaria, di gestione delle riscossioni e di gestione dei finanziamenti con le banche, possiamo effettuare una analisi per verificare la coerenza con il nostro *fabbisogno finanziario.* Chiariamo il punto con un esempio. Poniamo, per ipotesi, che successivamente alla nostra analisi sui *Clienti* è emerso che, su un orizzonte di riferimento di cinque anni, abbiamo rilevato che i clienti in media hanno pagato con un ritardo di 70 giorni, che nel 70% dei casi la scadenza della fattura era di 90 gg. e che la società è stata costretta a pagare, in termini di *oneri finanziari*[31], all'incirca 5000 euro l'anno. Supponiamo, inoltre, che, precedentemente alla nostra analisi, credevamo di avere, nell'89% delle volte, crediti a breve termine. Supponiamo, anche, che gli strumenti finanziari che abbiamo utilizzato fino ad ora, sono stati il conto anticipi fatture e lo scoperto di conto. Dopo la nostra analisi, scopriamo, invece, che il singolo credito non può più essere considerato a breve termine (90 giorni, 3 mesi), perché in media è di circa 180 giorni (il doppio). Possiamo valutare, allora, una possibile alternativa di finanziamento. Un esempio è rappresentato dal *factoring.* La notevole diffusione

[31] Stimati secondo la formula proposta dal sottoscritto nel precedente paragrafo.

degli ultimi anni scaturisce dal fatto che le parti, in sede di stipulazione di accordi contrattuali, possono prevedere una vasta gamma di servizi collaterali che vengono forniti alle imprese in aggiunta a quello principale del finanziamento e che semplificano la complessa attività svolta dagli imprenditori. Il *factoring* è rivolto a tutte le imprese che vogliono affidare ad uno specialista la gestione ed il controllo del portafoglio crediti.

Il *factoring* produce effetti positivi su diverse aree (soprattutto quella finanziaria) dell'attività di impresa, interessate dalla gestione del credito commerciale. Pertanto può risultare vantaggioso ricorrere a questa tipologia di assistenza, che si affianca alle tradizionali forme di credito. Attualmente rappresenta una forma più avanzata ed innovativa di cessione e gestione del credito commerciale di fornitura. Infatti, consente di ridurre il rischio finanziario sul cliente e di monetizzare rapidamente e con costi certi e contenuti.

È possibile tradurre in pochi aggettivi semplici le caratteristiche principali del *factoring*? Ne proponiamo alcuni come stimolo a ragionare e a ricercare una propria immagine mentale del servizio:

Il ricorso al *Factoring* comporta un aumento della velocità di circolazione del capitale d'esercizio, attraverso un accorciamento del ciclo monetario (dal pagamento degli acquisti delle materie prime all'incasso delle vendite dei prodotti finiti) e riduce il fabbisogno finanziario dell'impresa. Purtroppo, lo strumento ha anche molti *svantaggi*. Molti addetti ai lavori sono concordi nell'affermare lo strumento è assai oneroso.

Il costo di un'operazione di *factoring* è in genere determinato da tre elementi: la *commissione di factoring, le spese accessorie, gli interessi*. La commissione di *factoring*, relativa alla gestione (sia pro solvendo, sia pro soluto) e alla garanzia (pro soluto), di norma viene percepita anticipatamente sull'ammontare dei crediti ceduti. La commissione di gestione varia in funzione di tipologia, ammontare e durata dei rischi assunti sui crediti ceduti. Le *spese accessorie* sono, di norma, oneri diversi a carico del cedente (handling, valutazione debitori, istruttoria, spese postali per cessione, ecc.) di fondamentale importanza per il *factor*, al fine di offrire al cliente un servizio con un elevato standard qualitativo sotto il profilo dell'amministrazione del portafoglio. Infine, per quanto riguarda gli interessi, il costo finanziario per l'anticipazione prevede l'applicazione di tassi di mercato e tiene conto del rating della clientela, della tipologia e della durata dei crediti intermediati.

Una valutazione dei reali fabbisogni aziendali può aiutare nella scelta tra alternative di finanziamento.

Un analisi a Sei Sigma può, altresì, aiutare una PMI a valutare possibili azioni strategiche necessarie per la sua sopravvivenza. Da una tale analisi può,

ad esempio, venir fuori che la nostra società è troppo dipendente dalla banca e un passo importante può essere la valutazione di alternative di finanziamento più calzanti rispetto alle nostre peculiarità gestionali, la valutazione di possibili banche alternative e la possibile adesione ai *Confidi* della regione, ove è situata la nostra società.

La *prima* alternativa è stata affrontata nelle pagine precedenti. La *seconda* è un processo assai lungo e la valutazione ricade su numerosi aspetti. La terza è un occasione a cui le PMI non dovrebbero rinunciare!

In Italia, gli organismi di garanzia mutualistica, denominati comunemente “*Confidi*” (nascono negli anni ‘50), dall’Associazione di piccoli imprenditori che, su base assolutamente volontaristica, intendono superare le tradizionali difficoltà nell’accesso a fonti di finanziamento esterne. La nascita dei *Confidi* è stata, quindi, la risposta “*solidaristica*” a condizioni del mercato dei capitali per le PMI difficili e che si facevano più aspre in coincidenza di crisi congiunturali. Il vero decollo dei *Confidi* è coinciso, infatti, con le gravi crisi petrolifere degli anni ‘70, che condussero all’applicazione di rigide misure di ordinamento del credito. Nella realtà economica e finanziaria attuale, il processo in atto di consolidamento del sistema bancario rischia di penalizzare la concessione di finanziamenti alle piccole e medie imprese che presentano costi fissi relativi più elevati rispetto alle grandi imprese, un maggior grado di rischiosità e soprattutto difficoltà nel reperire garanzie patrimoniali. In tale contesto, un ruolo cruciale lo gioca la *garanzia mutualistica* che, attraverso la prestazione di garanzie collettive, mira a migliorare l’accesso delle PMI alle fonti di finanziamento, con effetti positivi sulle potenzialità d’investimento e di crescita e sul riequilibrio della struttura finanziaria. I *Confidi* intervengono esclusivamente a favore di imprese economicamente e finanziariamente sane, ma penalizzate nell’accesso al credito dall’eccessiva richiesta di garanzie da parte delle banche. Ciò riguarda soprattutto le imprese più piccole, che incontrano maggiori difficoltà nel reperimento dei collaterali. Il fenomeno del razionamento del credito costituisce una conferma empirica della teoria delle asimmetrie informative: le banche trovano difficoltà nel selezionare efficientemente il credito e nel valutare la profittabilità dell’iniziativa, discriminando l’impresa minore. I *Confidi* rappresentano uno strumento importante funzionale agli istituti bancari, che consente loro di accedere ad informative rilevanti sullo stato e sulle potenzialità dell’impresa da finanziare, consentendo di ridurre le distorsioni prodotte sul mercato del credito dalle asimmetrie informative.

Pur rimanendo l’accrescimento delle capacità di credito dell’impresa, l’obiettivo principale dei *Confidi*, negli ultimi anni essi stanno sviluppando nuove capacità di servizio per rispondere a una più complessa e differenziata

domanda delle imprese socie, accostando all'attività di garanzia, la prestazione di consulenza e assistenza nell'area finanziaria (check aziendale, credito agevolato, parabancario, capitale di rischio). "Materie" assai poco sviluppate all'interno di una Piccola e Media impresa!

Aderendo la piccola impresa ad un *Confidi*, essa concorre alla costituzione del *fondo consortile/capitale sociale* e delle *garanzie mutualistiche*, rilasciando, di regola, una garanzia personale (*fidejussione*) e versando un contributo monetario (*quota associativa*). La *garanzia mutualistica* è composta, infatti, da un *fondo fidejussorio* e da un fondo liquido detto "fondo rischi", nel quale confluiscono: 1) i cosiddetti "*ristorni*", pari a una percentuale del tasso di interesse, pagati dai soci che hanno usufruito della garanzia mutualistica (in alcuni casi l'impresa versa al confidi un *deposito cauzionale)*; 2) eventuali contributi di enti sostenitori pubblici e privati.

Mentre la *fidejussione* ha, nella prassi, più un valore formale di adesione all'idea solidaristica che un valore reale di garanzia, questa, viene espressa dal "*fondo rischi*" liquido. Le capacità patrimoniali di ciascun confidi si misurano in base all'entità del fondo rischi.

La consistenza del fondo rischi determina, quindi, la capacità negoziale del confidi nei rapporti con le banche, disciplinati da apposite convenzioni che definiscono diritti ed obblighi del confidi che presta la garanzia e della banca convenzionata che concede il prestito.

Per molte persone possono essere sembrati soltanto "discorsi", nel vero senso della parola, ma possiamo assicurare che, parlando meramente in "*soldoni*", l'adesioni ai *Confidi* si traduce ben presto in *minori tassi di interesse* sui conti correnti, nella *riduzione dei rischi finanziari* e, infine, *minori oneri finanziari sofferti*.

Capitolo IV
Un progetto sei sigma finalizzato alla riduzione degli oneri finanziari nella *Società Servizi Tecnologici S.R.L.*

4.1 La società *Servizi Tecnologici S.R.L.*

La società nasce nell'aprile del 1993 a Lucca. Fin da subito viene aperta la prima sede operativa a Firenze per semplici ragioni logistiche che legavano l'attività alla clientela orbitante su tale zona. Successivamente nel 1998 con l'allargamento della compagine sociale a nuove forze è nata la filiale di Porcari che oggi rappresenta il cuore operativo dell'azienda.

L'attività della società è volta a fornire alle aziende modelli gestionali personalizzati, sempre più validi e dinamici, che tengano conto anche delle responsabilità introdotte dalle nuove normative e dell'evoluzione delle problematiche legate alla sicurezza nei luoghi di lavoro. In questa ottica, l'azienda Servizi Tecnologici s.r.l. fornisce consulenza alle aziende sulle normative di sicurezza e salute negli ambienti di lavoro (D.Lgs. 626/94 e 242/96, D.Lgs. 494/96, D. Lgs 624/96, ecc.); realizza programmi d'informazione e di formazione in materia di sicurezza per tutti gli addetti, o programmi specifici per il personale preposto alla gestione della sicurezza sui luoghi di lavoro, redige piani di emergenza per gestire le situazioni critiche in azienda (incendi, esplosioni, ecc.), secondo quanto indicato dal D.M. 10/3/98; presta supporto tecnico e scientifico per la definizione e messa a punto di programmi specifici di sviluppo in relazione a progetti d'innovazione tecnologica ed a programmi di ricerca applicata, fornisce consulenza alle aziende per la certificazione ISO 9000 sui Sistemi Qualità Aziendali, ISO 14000 sui Sistemi di Gestione Ambientale e per la registrazione EMAS; fornisce consulenza alle aziende per la marcatura CE di conformità dei prodotti ai requisiti delle direttive comunitarie ("Direttiva Macchine", "Direttiva Bassa Tensione", "Direttiva Compatibilità Elettromagnetica", "Direttiva Recipienti in Pressione", ecc.); esegue i rilievi fonometrici posto operatore conformemente al D.Lgs. 277/91 per la valutazione dell'esposizione giornaliera al rumore degli addetti; redige valutazioni previsionali e non dell'impatto acustico ambientale (rumore esterno) secondo quanto prescritto dal DPCM 1/3/91.

Cristiano Ciappei, Paolo Citti, Niccolò Bacci, Gianni Campatelli. *La metodologia Sei Sigma nei servizi: un'applicazione ai modelli di gestione finanziaria*. ISBN 88-8453-486-0 (online) ISBN 88-8453-485-2 (print)

Fortemente convinta del ruolo fondamentale che la ricerca scientifica svolge anche nel campo della consulenza aziendale, la società ha stretto negli anni intensi rapporti di collaborazione con il mondo universitario. Tale supporto è considerato altamente strategico per fornire un servizio di consulenza ai propri clienti sempre più aggiornato e di elevata caratura professionale.

4.2 Lo studio della situazione finanziaria, reddituale e patrimoniale della società *Servizi Tecnologici S.R.L.*

La società è una PMI e come la maggior parte delle imprese di ridotte dimensioni non dispone di una gestione finanziaria ben articolata. Ciò comporta per la società *alti oneri finanziari* alla fine dell'esercizio e una eccessiva dipendenza dalle banche, soprattutto a causa delle limitate risorse liquide di cui l'azienda dispone.

Il primo passo per lo sviluppo del progetto è rivolto a fotografare la situazione economico, reddituale e finanziaria della società.

Un primo strumento utilizzato è stato dall'*analisi del valore aggiunto*, per valutare la natura delle attività dell'azienda. Si possono distinguere le attività senza valore aggiunto (*N.V.A.*) in attività senza valore aggiunto in senso stretto (*N.V.A*) ed attività a valore aggiunto per l'impresa (*B.V.A.*), ma non per il cliente (*support activities*).

Quest'analisi preliminare è quindi finalizzata all'individuazione dei *costi senza valore aggiunto*, ovvero quei costi sopportati dall' azienda e che non possono essere visti come investimento.

Il primo passo consiste nella riclassificazione del Conto Economico a "*Valore Aggiunto e a Valore della Produzione*". La società, pur mostrando un fatturato medio di circa 240.000 euro, un *VA* in media di 82.000 euro, un *MOL* in media di 49.000 euro, alla fine dell'anno mostra una perdita d'esercizio, in media, pari a circa 6.000 euro. Come mai sussiste questo dislivello tra ricavi e risultato d'esercizio? Le cause principali riguardano le voci "*costi per servizi*", pari, in media, a 130.000 euro e "*interessi e altri oneri finanziari verso terzi*" pari, in media, a 9.000 euro.

Successivamente, è stata portata avanti una analisi e una riclassificazione dello Stato Patrimoniale per gli anni 2001-2003 secondo il criterio a *"Fonti e Impieghi di capitale"*. Le risultanza mostrano i seguenti dati: passività correnti in media pari a 140.000 euro, un attivo corrente di 80.000 euro.

Il passo successivo consiste nel calcolo di una serie di *indici di bilancio*, utili soprattutto per effettuare una fotografia *istantanea* della situazione societaria.

Gli *indici di bilancio* sono la chiave per capire se l'azienda si trova in una solida posizione finanziaria oppure soffre di squilibri che la rendono vulnerabile sotto questo profilo. Gli indici possono essere distinti a seconda che riguardino la *situazione reddituale*, la *situazione finanziaria*, la *situazione patrimoniale*, le condizioni di produttività della gestione aziendale e quelle di sviluppo. In ogni caso è bene sottolineare che tutti gli indici hanno un significato solo nell'ambito di un sistema integrato, in quanto la gestione aziendale, anche se può essere analizzata sotto diversi aspetti, è unica e nella sua unicità va analizzata. Abbiamo deciso per semplicità, di commentare soltanto alcuni indici, da noi ritenuti importanti e sui quali è opportuno agire.

Il *Margine di struttura* (MS) risulta *negativo*: ciò significa che il capitale permanente finanzia solo in parte le attività immobilizzate per cui la differenza è coperta anche da passività correnti. Il *Margine di tesoreria* (MT) risulta *negativo*: ciò significa che la società è in una situazione di squilibrio finanziario, ovvero è in crisi di liquidità. La società, avendo un MS e un MT negativi, si trova in una situazione se così possiamo dire, patologica.

Il *Capitale circolante netto* risulta *negativo* (< 0): esprime una situazione negativa della situazione finanziaria-patrimoniale dell'azienda, in quanto solitamente rileva la copertura di investimenti fissi con fonti di finanziamento a breve termine. *L'indice di incidenza dei debiti a breve* ha avuto un trend crescente, passando da 0,82 (nel 2001) a 0,93 (nel 2003). L'indice di *Leverage*, o di *indebitamento,* è stato ritenuto un problema da risolvere al più presto: infatti, mostra un trend crescente, passando da 5,88 (nel 2001) a 25,29 (nel 2003). Ricordiamo che tale indice dovrebbe essere il più piccolo possibile. *L'indice di copertura delle immobilizzazioni*, poiché presenta valori, in media, minori a uno, presenta una situazione non soddisfacente (situazione di scarsa liquidità). *L'indice di autonomia finanziaria* presenta, in media un valore pari a *13,75,* ovvero la società ha una struttura finanziaria squilibrata. Il *ROE*, o Return of equity, è l'indice globale dei risultati economici dell'azienda. Esso misura l'effetto integrato delle scelte relative alla gestione caratteristica, extracaratteristica e finanziaria. Tale indice presenta, nelle realtà aziendali italiane, un valore percentuale paria circa il *62%.* Se tale indice presenta valori negativi, poiché la formula ROE = reddito netto/capitale proprio*,* il risultato finale è negativo, ovvero la società ha chiuso in perdita.

Il progetto Sei Sigma sviluppato nell'azienda Servizi Tecnologici s.r.l. intende analizzare e ridurre le cause responsabili degli eccessivi oneri finanziari andando ad agire due tipologie di indicatori: indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato annuo e indice di copertura degli oneri finanziari. Dopo una riunione manageriale, il Team di progetto ha reputato opportuno

soffermarsi sull'analisi dell'indice "*incidenza degli oneri finanziari sul fatturato annuo*". Tale indice esprime il rapporto tra oneri finanziari pagati dalla società sul fatturato (ricavi) annui societari. Appare abbastanza palese che tale rapporto debba essere minore possibile. Nel caso specifico della società, l'indice suddetto mostra un andamento crescente, dall'anno 2001 all'anno 2004, passando dal 2% nel 2001 al 5% nel 2004.

La azienda Servizi Tecnologici s.r.l. essendo una società di consulenza, non presenta *magazzino*. Inoltre, il peso percentuale delle attività immobilizzate è minimo (in media pari a 1,6%).

4.3 Il progetto sei sigma

Dopo aver analizzato la situazione finanziaria dell'impresa, il management ha potuto constatare alcuni problemi di fondo di cui soffre la maggior parte delle PMI: gli eccessivi *oneri finanziari* e la loro eccessiva *incidenza sul fatturato d'azienda.* Ma cosa sono e da che cosa sono dovuti gli oneri finanziari, nel caso specifico della azienda Servizi Tecnologici s.r.l.? Gli oneri finanziari, *strictu sensu,* sono rappresentati dal costo del finanziamento bancario e nel caso specifico dal servizio di *c/c con fido* e di *conto anticipi* erogato dalle due banche della società. Ma in seguito ad un'analisi più approfondita, è emerso che sono dovuti principalmente al c.d. *costo finanziario del credito*, ovvero al costo sofferto in termini di oneri finanziari dalla società per garantirsi una liquidità adeguata alla gestione aziendale. Una causa importante di tali costi è dovuta al *ritardo nei pagamenti nelle transazioni commerciali* da parte dei *clienti* societari. Qualcuno potrebbe far riferimento anche agli oneri pagati dalla società per i ritardi nei pagamenti ai propri *fornitori.* Essendo una società di servizi questo problema, a seguito di una analisi effettuata, non è stato ritenuto rilevante, essendo minime le spese societarie per le forniture. Spese che per lo più riguardano: *cancelleria*, *stampanti*, *computer*, *leasing autovetture*, *carburante* e *lubrificanti autovetture.*

In una società manifatturiera va comunque ricordato,che tali spese, che nel Conto Economico Civilistico corrispondono alla lettera "*Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e merci*", sono assai importanti e possono dar luogo a cause di criticità notevoli. L'analisi dei *fornitori,* nel caso specifico della azienda Servizi Tecnologici s.r.l., non è stata perciò ritenuta rilevante.

Abbiamo già avuto modo di affermare, nel precedente capitolo, che i ritardi nei pagamenti da parte dei clienti possono costituire un grave ostacolo alla competitività delle imprese per le quali è necessario poter disporre di liquidità monetaria senza dover sostenere oneri eccessivi. In particolare, questa situazio-

ne vale per le Piccole e Medie Imprese, che più delle altre soffrono di una elevata vulnerabilità dei flussi di cassa e che, per finanziare il proprio fabbisogno di liquidità si trovano spesso a dover ricorrere a crediti bancari a breve soggetti a tassi di interesse elevati. Oltre agli oneri finanziari, i ritardi nei pagamenti influiscono negativamente anche in termini di *costi amministrativi*, dal momento che le imprese fornitrici devono dedicare una parte considerevole delle proprie risorse al recupero di crediti.

I primi interrogativi da porsi sono i seguenti: da cosa derivano tali oneri finanziari? quali sono le condizioni in essere con le banche? le procedure di riscossione dei crediti e di gestione dei finanziamenti con le banche sono conosciute dagli addetti alle varie aree? il leader, nel nostro caso il proprietario, ha diramato circolari ai propri subalterni specificando il comportamento da seguire al sorgere delle varie problematiche quotidiane?

A tutto ciò daremo una risposta passo, passo. Ricordatevi, la metodologia Sei Sigma afferma, a giusto rigore, che "*il problema maggiore è ciò che non si conosce!*".

Il progetto Sei Sigma sviluppato riguarda, quindi, la riduzione degli oneri finanziari e quindi la *riduzione dell'incidenza degli oneri finanziari sul fatturato societario*.

Una volta terminate le analisi preliminare e focalizzata l'attenzione sui processi chiave, il primo passo consiste nella stesura di un *Project Charter*.

Questo documento racchiude in se moltissime informazioni riguardo al progetto e costituisce un importante riferimento per tutti coloro che partecipano al progetto a vario titolo.

Il primo passo nella definizione del Project Charter è la definizione del "*Problem Statement"*, cioè una descrizione del problema approfondita.

L'azienda Servizi Tecnologici s.r.l. ha un problema nella gestione finanziaria dell'azienda, sia per quanto riguarda la situazione dei clienti che le banche e l'obiettivo è la riduzione degli oneri finanziari (che ammontano nel 2003 a circa 13.537 euro) e dell'indice di incidenza di essi sul fatturato aziendale (che ammonta nel 2004 al *5%*) Nella figura a pagina seguente è rappresentato il Project Charter dell'azienda in ottica Sei Sigma.

Il management dell'azienda Servizi Tecnologici s.r.l. considera, quindi, la riduzione degli oneri finanziari un buon business. Va inoltre ricordato che, nel caso di un Progetto Sei Sigma "finanziario", i c.d. clienti del progetto sono rappresentati dalla stessa *società*. Le CTQ[32]s del progetto sono le caratteristiche del

[32] Letteralmente è "*Critical to Quality*".

Project Charter			
Titolo	*Riduzione degli oneri finanziari aziendali gravanti in bilancio mediante un reengineering della gestione finanziaria dell'azienda*		
Ambito	Gestione finanziaria. Area corrispondente all' Amministrazione, Finanza e Controllo (AFC)		
Team Leader	Addetto all'area AFC	Telefono	xxxxxxxxxxxx
Proprietario processo	Responsabile amministrativo	Telefono	xxxxxxxxxxxxx
Champion	Direttore Tecnico	Telefono	xxxxxxxxxxxxx
Durata	4/5 mesi		
CTQs	A. *oneri finanziari/fatturato annuale* B. *oneri finanziari/fatturato mensile*	*N.B.* attualmente gli oneri finanziari in bilancio ammontano a 13.537,00 € (+27% rispetto al 2002, +230% rispetto al 2001).	
Indicatori di misura CTQ	Oneri finanziari pagati dalla società		
Valore iniziale	5%		
Valore atteso	3,5%		
Savings	5K Euro/anno	il risparmio in termini di oneri finanziari del 1,5%, ipotizzando per il 2004 un fatturato analogo al 2003,si traduce in 4100 € + risparmio in termini di ore occupate per i solleciti (stimati in 1000 € circa l'anno).	

Fig. 5 – *Il Project Charter finalizzato alla riduzione degli oneri finanziari per conto della società Servizi Tecnologici s.r.l.*

prodotto/processo/servizio da ottimizzare e, nel caso specifico, sono i giorni di ritardo nei pagamenti e quindi gli oneri finanziari da essi causati. Poiché una CTQ deve essere misurabile in termini di difetti, è necessario individuarne i *limiti* di *specifica*.

4.4 Definizione delle strategie di analisi

Come è stato precedentemente affermato l'analisi verterà su due *soggetti chiave*: i *Clienti* e *Banche*.

Soggetti la cui stretta e indissolubile dipendenza rende necessario un loro studio accurato, non come *attori* distinti ma come un unico, grande, sistema. Nel seguente paragrafo sarà affrontata l'analisi (DMAIC) sui clienti della società. Nel paragrafo 4.5, invece, saranno le banche ad essere "protagoniste".

L'analisi effettuata sui clienti societari sarà affrontata seguendo le fasi *DMAIC*, adattate alle specificità proprie del progetto in questione.

Partendo da una stima degli oneri finanziari, verranno effettuate analisi statistiche avanzate, utilizzando il foglio di lavoro Excel e il software statistico *Minitab*. Questo ha permesso di avere una gestione finanziaria non più confusa e una conoscenza migliore di tutte le problematiche aziendali.

Per quanto riguarda le *Banche*, verranno analizzate le condizioni contrattuali attuali e passate, verrà creata una procedura standard per la verifica costante di errori, verranno valutate alternative di finanziamento. La società ha adottato una propria filosofia innovativa: *"Mai dare tutto per scontato! È meglio anticipare e correggere, che essere travolti e non potersi difendere!"*. Il tutto seguendo la logica *DMAIC.*

4.4.1 L'analisi dei *Clienti* societari

L'obiettivo del Progetto è "*ridurre l'indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato annuo societario"*. La società possiede limitate risorse liquide e una ragione assai importante di si tale problematica è rappresentata dalla differenza, temporale, tra *flussi in uscita* (pagamento ai fornitori) e *flussi in entrate* (pagamento da parte dei clienti societari).

Il Progetto, dal punto di vista dei clienti, verrà sviluppato *step by step*, in ottica *DMAIC*.

4.4.1.1 *Define*

Dopo aver sviluppato il *Project Charter* ed aver individuato le *CTQs*, cioè le caratteristiche critiche per la qualità, nella fase di *Define* viene definita la mappa di tutti i processi aziendali, mediante la costruzione di Diagramma di flusso e Sipoc. Nelle figure sottostanti è rappresentata la *mappatura* di tutti i *processi aziendali*, dalla gestione finanziaria dell'azienda a tutti i processi interni ed esterni dell'erogazione dei servizi da parte dell'azienda.

Dopo numerose interviste con i responsabili delle sei aree o settori in cui si esplicita il business della società, il Team ha avuto un quadro completo di come si svolgono effettivamente tutti i processi aziendali e, successivamente a correzioni e aggiustamenti avvenuti assieme al responsabile amministrativo, sono stati sviluppati i diagrammi definitivi.

Ciò si concretizza con una serie di *Diagrammi di flusso*, partendo dalla gestione finanziaria e andando poi ad indagare su tutti i processi aziendali. Nel caso specifico della società Servizi Tecnologici s.r.l. i processi in esame sono stati la *gestione finanziaria della società*, la *gestione dei finanziamenti con le banche*,

la *gestione delle riscossioni*, l'*erogazione dei servizi* e l'*erogazione delle sei tipologie di servizi erogati dalla società.*

È molto importante in questa fase coinvolgere il personale addetto ai vari settori per rendere quanto più veritiera la rappresentazione. All'interno dell'azienda Servizi Tecnologici s.r.l. tutto il personale coinvolto ha avuto la piena consapevolezza del cambiamento da parte del proprietario e un pieno appoggio da parte dei responsabili; in particolare del Direttore Tecnico e del Responsabile Amministrativo.

Prima di effettuare la *mappatura* dei processi relativi alle varie tipologie di *servizi* erogati dall'azienda, è utile ricordare "quali" sono le varie tipologie di servizi offerti. La classificazione sotto riportata definisce i servizi erogati dalla società ed è funzione non solo del settore di operatività del servizio, ma anche delle modalità contrattuali, in riferimento alla tempistica, con cui può essere erogato il servizio stesso. In particolare appartengono a tre tipologie: *spot* (quelle prestazioni che vengono fatte una tantum ad un qualsiasi cliente), *continuativi aperti* (quelle prestazioni che vengono erogate con continuità senza scadenza contrattuale predefinita e regolate come una sorta di abbonamento

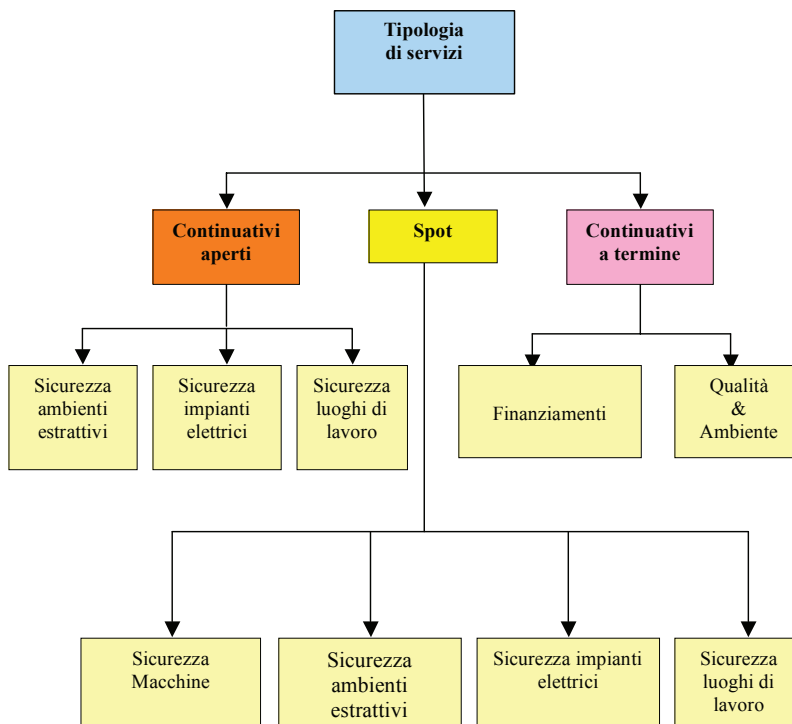



Fig. 4 – *Organigramma dei servizi erogati dalla società*

con un canone mensile) ed, infine, *continuativi a termine* (servizi prestati con continuità nel corso di un arco temporale specificato e che presentano pertanto una scadenza contrattuale predefinita, regolati anch'essi come una sorta di abbonamento secondo un canone mensile). In base a tali presupposti, il Team ha rappresentato, e successivamente classificato in un organigramma, i servizi offerti ai propri clienti. Nella fig. 4 possiamo vedere la rappresentazione di tale classificazione. Tale classificazione sarà molto utile nelle fase di *Measure.*

Successivamente, il Team di progetto ha effettuato una *mappatura* dei vari processi aziendali: gestione delle riscossioni, erogazione del servizio relativo alla sicurezza delle macchine e dei luoghi di lavoro, erogazione del servizio relativo alla assistenza alla marchiatura CE, erogazione del servizio relativo alla verifica degli impianti di terra, erogazione del servizio relativo all'implementazione di un sistema di gestione della qualità (redazione del manuale della qualità) e dell'ambiente, erogazione del servizio relativo al mantenimento del sistema di gestione della qualità (per i clienti che hanno già implementato il sistema), erogazione del servizio relativo alla sicurezza negli ambienti estrattivi, erogazione del servizio relativo all'implementazione di progetti finalizzati all'ottenimento di finanziamenti (italiani ed europei) e alla consulenza per ottenere i finanziamenti (italiani ed europei). Per semplicità visiva, abbiamo rappresentato unicamente il Diagramma di flusso "*As Is*", relativo alla gestione delle riscossioni da parte dell'azienda Servizi Tecnologici s.r.l. (fig. 5).

La mappatura dei processi è utile, specialmente quando andiamo ad esaminare i processi "*non manifatturieri o di business*", ovvero per i c.d. *processi transazionali,* in quanto tendono ad essere molto meno evidenti rispetto ai processi manifatturieri.

Il progetto Sei Sigma sviluppato dalla società Servizi Tecnologici s.r.l. riguarda, appunto, processi transazionali e la mappatura dei processi è stata molto utile per individuare possibili cause di difettosità.

Prima di entrare nella fase di *Measure,* un accenno ai c.d. *costi della non qualità.* Nel caso specifico della società Servizi Tecnologici s.r.l. sono i seguenti: costi *di prevenzione* (sistemi incentivanti al pagamento, riesame ed analisi progetti, gestione programmi di miglioramento), *costi di accertamento* (personale addetto ai controlli, sia bancari che verso i clienti, prove e test di controllo della "qualità" e puntualità dei pagamenti), *costi difetti interni* (selezione e monitoraggio delle fatture e dei clienti "difettosi"[33]) e, in ultima analisi, *costi difetti esterni* (pagamento di eccessivi oneri finanziari alle banche finanziatrici, scarsa liquidità a disposizione dell'azienda che si manifesta in minori investimenti).

[33] In termini di *mancato rispetto delle scadenze pattuite*.

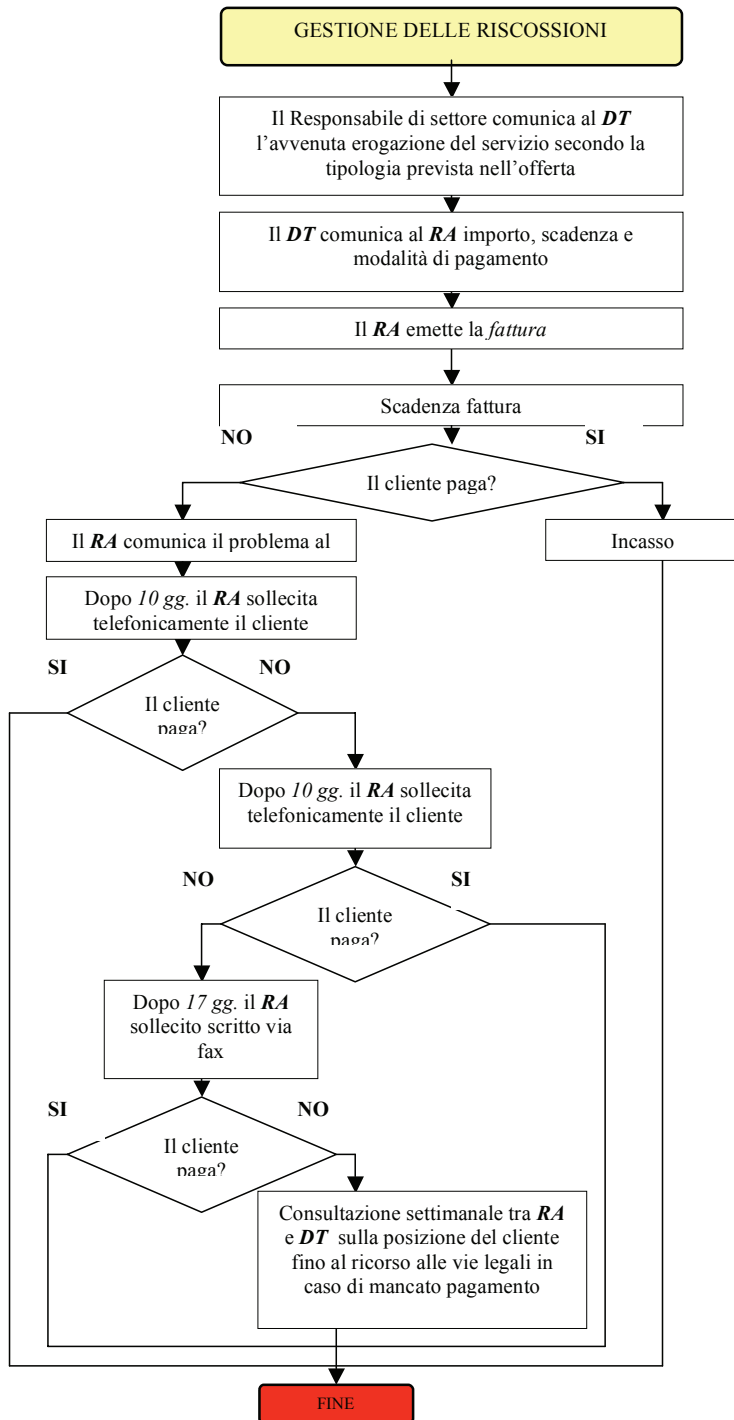



Fig. 6 – *Diagramma di flusso relativo alla gestione delle riscossioni*

4.4.1.2 *Measure*

La fase di *Measure* è la seconda fase che si affronta in un *Progetto 6σ.* Il primo documento da compilare in questa fase è un documento per l'*analisi dei vantaggi economici* che il progetto deve apportare all'azienda. Questo documento si basa su dati indicativi forniti dai vari uffici interni all'azienda e serve a stabilire la validità del progetto e la convenienza del progetto stesso. Dopo aver individuato una o più CTQs (fase di *Define),* si procede in questa fase alla individuazione degli indicatori più rappresentativi ed alla raccolta dei dati. La misurazione è di tipo statistico e per la validità della misurazione è necessario che i dati siano attendibili. È utile a tal proposito far misurare a più persone i dati e confrontare i risultati ottenuti, così da ridurre o addirittura eliminare la probabilità di un. *errore umano*. Gli strumenti utilizzati in questa fase del Progetto 6σ sono numerosi, tra i tanti il *Diagramma di Pareto*, *Istogrammi* e il *Foglio raccolta dati*..

Oltre ai *vantaggi* puramente *economico-finanziari* è importante ricordare che un progetto di miglioramento attribuisce all'azienda e alle persone che vi lavorano la possibilità di capire un processo, migliorarlo e conseguentemente migliorare la soddisfazione dei clienti, interni o esterni che siano. Inoltre, con un progetto di miglioramento si possono individuare anche aspetti difficilmente monetizzabili, come ad esempio: burocratizzazioni dei processi, punti critici dei processi e mancanze nel flusso informativo all'interno dell'azienda.

Il progetto 6σ sviluppato, come abbiamo già avuto modo di affermare, è rivolto alla riduzione dell'indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato annuo, affrontando il problema sotto un duplice aspetto: i *Clienti* e le *Banche*.

In figura 6 è rappresentato il *calcolo del risparmio* previsto per l'anno 2004/2005, che sarà apportato dal progetto Sei Sigma.

Questo documento si basa sui dati indicativi forniti dai vari uffici interni all'azienda e serve a stabilire la validità del progetto e la convenienza economica del progetto stesso. È un documento assai utile perché si formalizzano *ex ante* gli obiettivi insiti nel progetto. L'applicazione pratica del Progetto 6 sigma per i *clienti,* è rivolta alla determinazione dei clienti critici, dei settori critici, delle modalità contrattuali critiche, in pratica delle cause della difettosità.

Prima di iniziare la raccolta vera e propria dei dati necessari è importante che sia chiaro a tutti coloro che partecipano al progetto di miglioramento "chi", "dove" e "cosa" dobbiamo misurare e il fine ultimo della misurazione. È assai utile formalizzare le idee con una serie di documenti: il *foglio raccolta dei dati* e il *documento di raccolta dei dati*.

Tali documenti, approvati dalla direzione rappresentano un'autorizzazione a procedere nel processo di raccolta successivo. Nelle figure successive saranno

rappresentati lo schema utilizzato dal Team per il calcolo del vantaggio economico del Progetto e il documento di raccolta dei dati.

Una volta redatti il *foglio ed il documento di raccolta dei dati*, il materiale è stato sottoposto alla direzione per necessaria approvazione definitiva.

DOCUMENTO DI RACCOLTA DEI DATI:
FINE ED OBIETTIVI
Descrizione del progetto ed aree di intervento:
Il progetto prevede la riduzione dell'indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato annuo. Per fare ciò, sono stati stimati gli oneri finanziari per fattura, associando i giorni di ritardo nei pagamenti per ogni fattura agli oneri finanziari pagati dalla società agli istituti di credito per avere la liquidità necessaria alla gestione societaria. Interventi nella gestione finanziaria societaria.
Dati da raccogliere:
Entità fatture, data fattura, data scadenza fattura, tipologia di pagamento, tassi interesse bancari, giorni di ritardo nei pagamenti, oneri finanziari per fattura, per tipologia di cliente, per tipologia di servizio, per anno.
Etichette o identificatori:
oneri finanziari e giorni di ritardo nei pagamenti.
Scopo della raccolta dei dati:
Identificazione dei clienti critici, dei settori critici, della tipologia di servizio ritenuta dalla società "critica".
Tipologia di dati raccolti:
Dati discreti
Cosa si misura:
Fatture nel periodo 2001-2004
Come questi dati aiuteranno il team nel progetto:
Necessari per poter stimare gli oneri finanziari associati ai giorni di ritardo nei pagamenti.
Come verranno utilizzati questi dati dopo la loro raccolta:
Archiviati all'interno dei Database aziendali per un monitoraggio continuativo delle situazioni in essere. Operazione che si concretizza mediante la predisposizione di fogli elettronici che si aggiornano automaticamente.

Fig. 7 – *Il foglio raccolta dati*

La fase più importante è il *calcolo degli oneri finanziari*. Una volta impostate graficamente le tabelle il passo più importante è il calcolo degli *oneri finanziari*, una stima cioè del *costo finanziario del credito.* Tale costo è quel costo associato ai giorni di ritardo nei pagamenti e che grava totalmente sulla società. La stima è stata effettuata, utilizzando gli estratti conto trimestrali bancari ed in particolare i tassi di interesse (%) di periodo, non quelli annuali, calcolati sullo scoperto di conto ed calcolando, per ogni fattura, la media dei tassi che decorrono dalla data

di scadenza della fattura alla data relativa al pagamento della stessa da parte dei clienti. I giorni di ritardo sono stati associati al costo sofferto da parte della società che, avendo a disposizione scarsa liquidità, è stata costretta ad utilizzare un *c/c anticipi con fido.* Per utilizzare tale servizio la società paga molti oneri finanziari alle banche erogatrici dello stesso. Inoltre sono stati utilizzati tassi distinti, a seconda che i clienti abbiano pagato la fattura alla banca X o alla banca Y. Nell'eventualità in cui un cliente abbia pagato in anticipo, la voce "Oneri finanziari" avrà un valore *negativo*, perché per la società non è stato un costo, bensì un risparmio.

Nelle fasi successive il Team ha classificato i dati per *anno* (dal 2001-2004), per *mese* (dal 2001-2004), per *tipologia di servizi erogati* e per *tipologia di servizi erogati e settori*. I risultati mostrano che: il 2001 ha avuto maggiori giorni di ritardo per fattura (116) e maggiori oneri finanziari per fattura (42 euro a fattura); il 2003 ha avuto maggiori oneri finanziari totali (6.000 euro); nel 2003 l'82% delle fatture accumulano oneri finanziari.

Il proprietario del processo ha ritenuto opportuno analizzare la serie storica delle fatture, per individuare eventuali componenti stagionali che, ripetutamente nel tempo, influenzano la liquidità aziendale. L'analisi effettuata evidenzia un aumento regolare degli oneri finanziari a metà del mese di marzo, agosto e settembre. Sapendo ciò, sarebbe utile per la società fare *"scorta" di liquidità* nei mesi precedenti e cioè a febbraio, luglio e agosto.

La società sta seriamente pensando perciò di ridurre l'utilizzo dello scoperto di conto corrente nei mesi antecedenti (e cioè a febbraio, luglio e agosto), riducendo così gli oneri finanziari pagati dalla società alle banche in quel periodo, così da utilizzare al meglio l'opportunità di finanziamento nei mesi "critici". Inoltre, è stata effettuata una stima dell'indice di incidenza (mensile) degli oneri finanziari sul fatturato (mensile), per verificare se i mesi ritenuti critici sono a logica da considerare come tali. Il risultato conferma quanto detto in precedenza.

Lo studio effettuato dal gruppo mostra un aumento notevole dei giorni medi di ritardo per fattura dal 2002 al 2003: +66% rispetto al 2002. Mostra, inoltre, un aumento del 29% degli oneri finanziari medi per fattura dal 2002 al 2003. Il 2003 può ritenersi, dunque, un anno critico.

Successivamente, l'attenzione è stata indirizzata sulle tre tipologie di servizi erogati dalla società (spot, continuativi aperti, continuativi a termine), per individuare eventuali forme di criticità, ovvero se un servizio può essere considerato la causa principale di eventuali problemi di liquidità.

Dopo aver raccolto e classificato i dati a disposizione, sono stati rappresentati in un *Diagramma di Pareto*, per poter affrontare *ex ante* gli eventuali problemi e in modo che le risorse siano allocate nelle aree più significative, in questo caso nei "servizi più significativi".

Secondo una prima analisi, è stato evidenziato una possibile criticità nel servizio "*spot*" e in quello "*continuativo aperto*". In particolare, il primo mostra una criticità per quanto riguarda i giorni di ritardo medi per fattura (78 giorni), il massimo degli oneri finanziari per fattura (750 euro) ed una deviazione standard (σ) di 102. È stato, poi, utilizzato e rappresentato il diagramma di Pareto per tipologia di servizi erogati. Nelle figg. 8 e 9 sono riportati i due grafici. La terminologia utilizzata nei grafici è la seguente: numero di difetti (corrisponde al numero di fatture che hanno maturato oneri finanziari); costo del singolo difetto (corrisponde agli oneri finanziari medi calcolati sulle fatture che hanno maturato oneri finanziari); costo totale (corrisponde al totale degli oneri finanziari maturati nelle diverse tipologia di servizi).

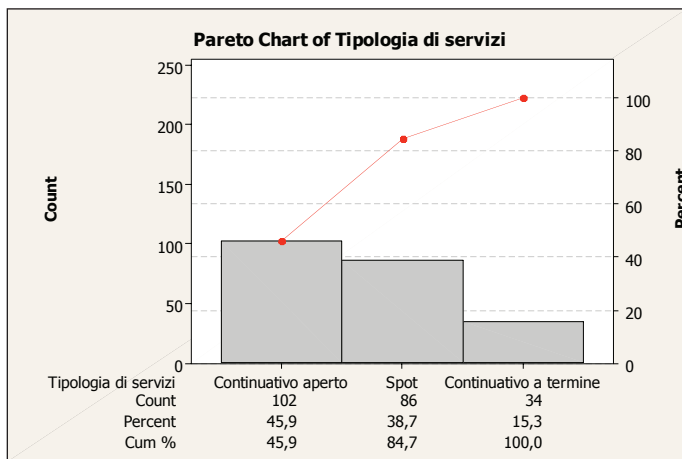



Fig. 8 – *Diagramma di Pareto per tipologia di servizi*

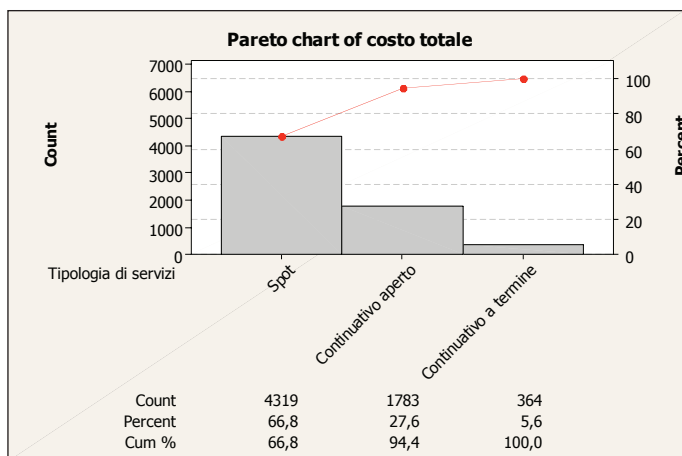



Fig. 9 – *Diagramma di Pareto per costo totale dei difetti*

In prima approssimazione, secondo il grafico “tipologia di servizio erogato”, sembrerebbe il servizio *continuativo aperto* la categoria critica, con 102 fatture su 208 esaminate, che hanno maturato oneri finanziari, causati dai giorni di ritardo. Rappresentano il 44,9% dei difetti (percentuale singola). Il Diagramma mostra che i servizi Spot e Continuativo aperto rappresentano ben 84,7% (percentuale cumulata). Ma una più attenta analisi ha mostrato un risvolto inaspettato. Secondo il grafico a “costo totale dei difetti”, è lo *Spot* che risulta il servizio critico con ben *4.319 euro* di oneri finanziari maturati nel periodo 2001-2004.

Lo *Spot*, infatti, rappresenta il *66,7%* degli oneri finanziari totali (percentuale singola). Inoltre, *Spot* e *Continuativo aperto* rappresentano il *94,4%* degli oneri finanziari (percentuale cumulata).

Infine, secondo il Diagramma di Pareto per il “*costo del singolo difetto*”, lo *Spot* costa singolarmente di più, con *42 euro* circa a fattura. Questo significa che le singole fatture relative ai servizi *Spot* maturano maggiori oneri finanziari rispetto a quelle degli altri servizi. In percentuale, lo *Spo*t rappresenta il *61%* (percentuale singola) e i servizi *Spot* e *Continuativi aperti* rappresentano l’*82%* del totale (percentuale cumulata).

In fig.10 possiamo vedere il diagramma di Pareto relativo al “*costo del singolo difetto*”.

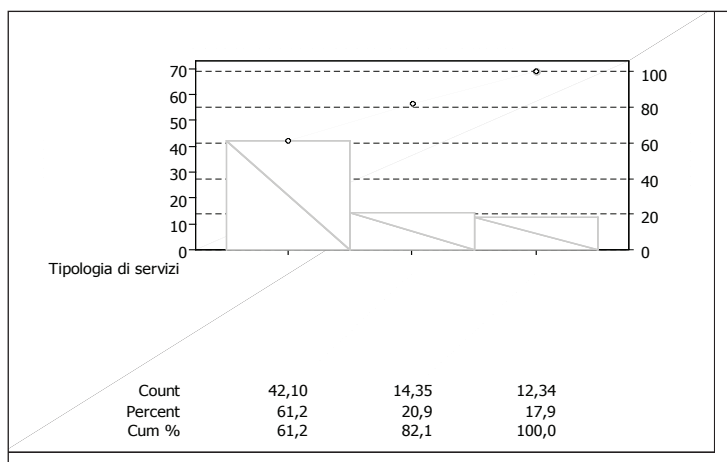



Fig. 10 – *Diagramma di Pareto relativa al costo del singolo difetto*

Successivamente il Team ha analizzato le possibili *correlazioni* (positive, negative o nessuna correlazione) intercorrenti tra la CTQ del progetto e una serie di *fattori* che potrebbero influenzarla.

I fattori individuati sono i seguenti: *entità della fattura* (dati variabili); *data di emissione della fattura* (il giorno 30 di ogni mese); *data di scadenza della fattura* (il giorno 30 di ogni mese); *modalità di scadenza della fattura* (30, 60 e 90 giorni); *modalità di pagamento da parte dei clienti* (bonifico, ri.ba e cassa); *banca utilizzata per il pagamento da parte dei clienti* (banca X e banca Y).

Lo *Scatter Plot* (o diagramma a dispersione) è stato utilizzato per verificare "se" e "che tipo" di relazione (positiva, negativa o nessuna correlazione) lega le variabili rappresentate ai *giorni di ritardo nei pagamenti* e le *modalità di pagamento*. Il grafico mostra che il 59% della fatture che maturano oneri finanziari è pagata con modalità *bonifico bancario*, il 40% con *Ri.Ba* e solo l'1% con *Cassa.*

Il passo successivo è finalizzato alla realizzazione del *Diagramma di Ishikawa, o di Causa-Effetto*, utile per identificare tutte le possibili cause di difettosità insite nel processo di gestione finanziaria. Di norma viene costruito da un *Team di miglioramento* della *qualità*, il quale è investito del compito di individuare le potenziali aree di origine dei problemi mediante un *Brainstorming collettivo.* Così è stato anche per l'azienda Servizi Tecnologici s.r.l.

Una riunione con il team ha permesso di individuare una serie di cause e di redigere il Diagramma di Ishikawa. Poi, dopo una serie di discussioni ed un processo di eliminazione delle cause ritenute poco rilevanti, sono state individuate le cause principali. Discussioni che hanno permesso di coinvolgere e motivare il personale a vari livelli aziendali. Il passo ultimo è stata l'approvazione da parte della direzione dell'azienda. Alla compilazione del *Diagramma Causa-Effetto* hanno partecipato i responsabili dell'ufficio commerciale/amministrativo e il Direttore Tecnico. Tutte le cause individuate servono ad avere una visione d'insieme del processo più esaustiva possibile. Le cause riscontrate sono le seguenti: la mancanza di una valutazione oggettiva e soggettiva sulle forme di finanziamento societario più consone al fabbisogno societario; lo scarso ricorso alla delega da parte del direttore tecnico che causa una eccessiva rigidità di gestione; la mancanza di procedure ben definite circa la riscossione dei pagamenti, mancanza che si traduce in tempi troppo lunghi nei pagamenti societari; lo scarso controllo e monitoraggio degli estratti conto bancari per la verifica di cambiamenti nelle condizioni contrattuali, mancanza che accentua ancora di più il potere degli istituti di credito verso la società.

Dopo aver individuato le varie *cause* di *inefficienza* nel processo di gestione finanziaria, il passo successivo è finalizzato alla stima dell'impatto che il progetto Sei Sigma dovrà avere sulle CTQs individuate nella fase di *Define* e, conseguentemente, all'impatto che il progetto dovrà avere sui clienti dello stesso, ovvero sulla società stessa.

Per fare ciò, il gruppo ha utilizzato un *Quality Functional Deployment* (QFD), anche comunemente chiamata *House of Quality* (HOQ). Il progetto, secondo i risultati del QFD, va ad incidere in modo significativo sulle fasi relative all'*acquisizione di capitali (*dal punto di vista dei *clienti)* e alla *riscossione dei pagamenti* da parte dei clienti *(banche*).

Il QFD ha sottolineato, quindi, "come" il progetto debba andare ad incidere soprattutto sulla fase di "*acquisizione di capitali* " e "*riscossione dei Crediti"*. Queste fasi rappresentano per l'azienda Servizi Tecnologici s.r.l. "*l'anello debole*" del processo di gestione finanziaria.

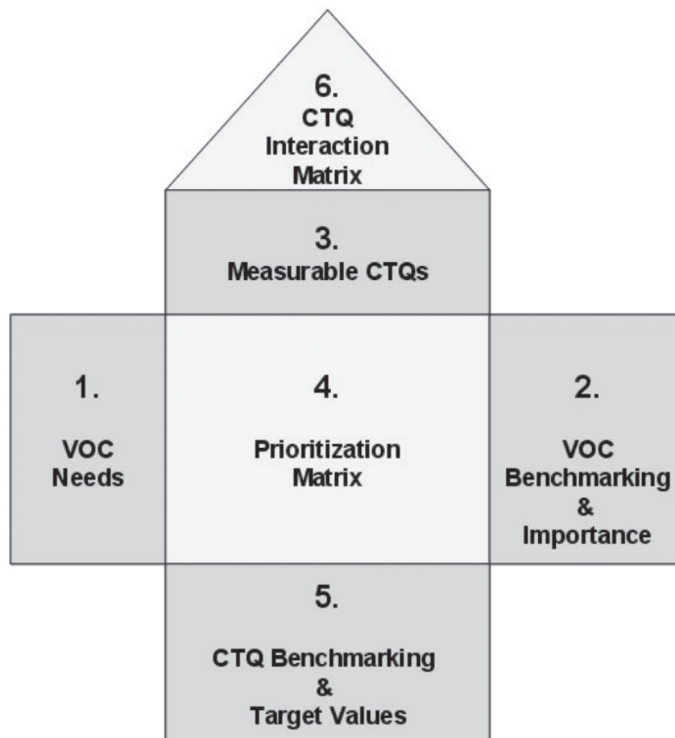



Fig. 11 – *Esempio di Quality functional deployment*

Fino ad ora, è stata determinata l'*area* su cui concentrare maggiormente gli sforzi (il *diagramma di Pareto* ha permesso di distinguere i pochi problemi vitali dai molti non vitali, individuando le tipologie di servizio che "costano" di più all'azienda e sulle quali abbiamo deciso di concentrare i nostri sforzi di miglioramento), tutte le possibili *cause di inefficienza* del processo (*diagramma di Ishikawa*) e quelle con maggior impatto sul processo (*QFD*). Prima di passare alla fase di Analyse, bisogna definire gli *standard* di *prestazione* che il processo

(di gestione finanziaria) dovrebbe rispettare, ovvero la definizione delle specifiche che il processo deve avere.

Fino ad oggi il processo sotto esame non doveva rispettare alcuna specifica particolare, visto la notevole variabilità che questo processo possedeva.

In prima approssimazione, utilizzando i dati a disposizione del team, le prestazioni prima dell'avvio del progetto di miglioramento erano le seguenti: i giorni di ritardo medi per fattura erano pari a 68 giorni; gli oneri finanziari per fattura erano pari a 27 euro circa; l'indice di incidenza oneri finanziari sul fatturato annuale era pari al 5%. Tali risultati non soddisfacevano affatto la Direzione aziendale poiché i "*68 gg.*" di ritardo nei pagamenti, sommati ad una scadenza media delle fatture pari a "*60 gg.*", la società incassava i propri crediti dopo quattro mesi e mezzo (130 giorni) dalla data di emissione della fattura. Di qui, la necessità di ricorrere al finanziamento bancario, nella forma del conto anticipi e dello scoperto di conto corrente. Il Team ha deciso, quindi, di fissare un risultato di miglioramento, in termini di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato annuo, pari al 3,5 % e di fissare nell'analisi e nel calcolo della *capacità* di *processo*, un limite di specifica a "*0 giorni di ritardo*", ovvero la specifica superiore *USL* coincide con quella inferiore *LSL.*

Con tale operazione si apre la fase di *Analyse.*

4.4.1.3 *Analyze*

Per riconoscere la *variabilità* delle CTQs prese in esame e comprendere le *cause* che le producono si analizzano i dati raccolti. In questa fase del Progetto verrà eseguita una analisi di capacità della performance e verranno identificate le variabili indipendenti (X) ed i loro impatti sulla Y (CTQs). Ricordiamoche la "*capacità di processo"* viene definita come la misura della capacità di soddisfare i limiti di specifica del cliente eseguita su una data caratteristica in uscita dal processo in esame, ottenibile dal confronto tra l'ampiezza dell'intervallo di specifica e l'ampiezza di variazione naturale del processo. Confronto che deve essere effettuato in condizioni di stabilità del processo sotto esame. Lo scopo è, quindi, calcolare il σ (sigma) di *processo*.

Il primo passo è rivolto all'analisi della capacità del processo sotto esame. Prendendo, adesso, le specifiche definite come standard di prestazione ("*0 giorni di ritardo nei pagamenti*"), vediamo quali "*difettosità"* possiede il nostro processo o, più chiaramente, chiarire quante volte il nostro processo riesce a rispettare le *specifiche* prestabilite.

Prima di passare all'analisi vera e propria è necessario definire una serie di *indicatori* propri del processo in questione: *unità* (una fattura); numero di uni-

tà (sono pari a 595 fatture esaminate); il *difetto* (è uno, ovvero il mancato rispetto dei termini di pagamento); il numero unità difettose (sono pari a *389* e corrispondono al numero di fatture "difettose", ovvero che maturano oneri finanziari); l'*opportunità di difetto* (è una, poiché una fattura può contenere, secondo le specifiche fissate, al massimo un difetto, ovvero maturare giorni di ritardo nei pagamenti); *difetti in percentuale* (esprime il numero di difetti per 100 unità che, nel caso specifico, è pari al rapporto tra il n° fatture che maturano oneri finanziari su 100 fatture esaminate).

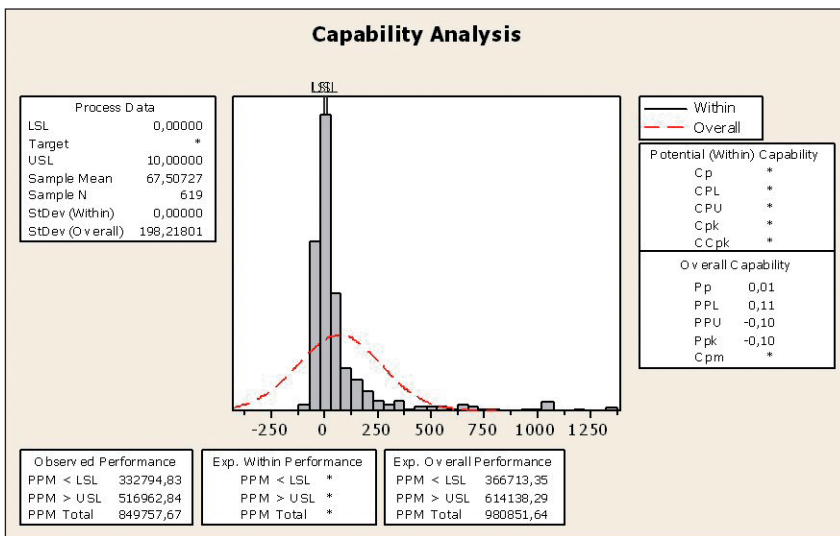



Fig. 12 – *Calcolo della capabilty di processo*

Come possiamo vedere nella fig. 11 la distribuzione non è centrata sul target ma è spostata sulla destra. Il valore ottenuto è il valore σ di *1,1* è il valore di *Short Therm* (σst), cioè di breve periodo, mentre nel lungo periodo (*Long Therm*), il valore si può facilmente ottenere sottraendo al valore trovato il valore 1,5 (σlt = σst -1,5 = -0,4).

Per definire l'obiettivo di miglioramento, si deve considerare la *potenzialità* del *processo* di gestione finanziaria e ciò consiste nel considerare la prestazione nel *breve* periodo (*short therm*), calcolando il σ *attuale* del processo sotto esame.

Successivamente, si dovrà procedere ad un'analisi di *Benchmarking*, molto utile perché spinge il Team di progetto alla ricerca continua dei metodi, pratiche e processi migliori. Dopo una serie di incontri tra il Team e la Direzione, è stato deciso di prendere come obiettivo σ (sigma) uguale a *due*.

Il passo successivo prevede l'utilizzo del grafico *Box Plot*[34], per individuare i valori *outlier*, ovvero le *fatture* (rappresentate da *punti*) che *non rispettano le specifiche* (ovvero, che maturano giorni di ritardo). Il Box Plot permette di paragonare vari elementi, misurabili sulla medesima scala, mediante la visualizzazione delle caratteristiche relative a ciascun elemento in termini di valore centrale e di escursione dei dati, minimizzando l'importanza dei valori estremi. Lo strumento si presenta sotto forma di grafico a colonne. L'uso di questo strumento consente di orientarsi sulle scelte delle azioni da svolgere. Può essere rappresentato il grafico Box Plot per la variabile "*giorni di ritardo*". I valori "*outlier*" vengono evidenziati sul diagramma con degli asterischi (*). L'*optimum* sarebbe avere *pochi asterischi* al di fuori della "*scatola*".

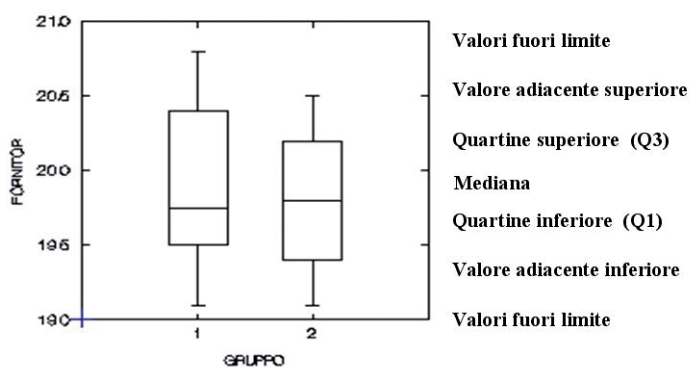



Fig. 13 – *Esempio di Box Plot schematico*

Molte procedure per l'analisi statistica dei dati partano dall'ipotesi che i dati stessi siano distribuiti in maniera *normale*. Per verificare questa ipotesi sui dati da analizzare, è possibile utilizzare uno strumento statistico ad hoc: il *Normalità test*, meglio conosciuta come *Carta probabilistica gaussiana*.

Se i dati sono perfettamente distribuiti in maniera normale, allora, i dati riportati sul grafico, utilizzato per la verifica, andranno a formare una linea perfettamente rettilinea. In genere, intorno al grafico viene tracciata una riga di riferimento. Più i dati si avvicinano a questa linea, maggiore è la probabilità che il campione abbia una distribuzione normale. I dati riportati nel grafico,

[34] Il *Box Plot*, permette di paragonare vari elementi, misurabili, sulla medesima scala, mediante la visualizzazione delle caratteristiche relative a ciascun elemento in termini di valore centrale e di escursione de dati, minimizzando l'importanza dei valori estremi. Lo strumento si presenta sotto forma di grafico a colonne.

Fig. 14 – *Normality test of giorni di ritardo*

come possiamo facilmente notare, non si dispongono secondo una linea retta. Possiamo concludere che i dati *non sono rappresentabili con un distribuzione normale.*

4.4.1.4 *Improve*

Nella fase di *Improve,* l'azione di miglioramento è finalizzata a portare la caratteristica della *CTQ* entro i limiti di specifica programmati, riducendo le non conformità individuate nelle fasi precedenti. Momento cruciale di questa fase è, quindi, la ricerca della soluzione da adottare per raggiungere il miglioramento definito nelle fasi precedenti.

Prima di passare a parlare delle strategie da intraprendere per porre in essere un miglioramento, è utile redigere un documento riassuntivo dei risultati ottenuti fino ad ora. Il Team ha individuato: i *clienti critici*, che maturano oneri finanziari (*43*); tra i clienti critici, coloro che maturano alti oneri finanziari (*11*); i servizi critici (*spot* e *continuativo a termine*); i periodi dell'anno (andamento regolare), in cui vi è un aumento degli oneri finanziari stimati (*marzo, agosto, settembre*). Nella fase di *Improve* è necessario decidere la linea di azione da intraprendere. Questa fase deve essere attentamente pianificata. Può essere assai utile redigere un documento ad hoc, da presentare alla direzione, in cui vengono spiegati, punto punto, i risultati ottenuti nelle varie fasi del Progetto 6σ. Un *brainstorming* con l'alta dirigenza è da considerarsi un *iter* fondamentale.

Dopo una serie di incontri con i dirigenti delle varie aree e ottenuto il beneplacito del proprietario del processo, è stata stabilita la linea di condotta più

consona alla società. Le *strategie* elaborate sono finalizzate alla riduzione dei giorni di ritardo nei pagamenti da parte dei clienti (e dei correlati oneri finanziari), riuscendo al tempo stesso a "fidelizzarli". La soluzione non è affatto semplice, ma con un po' di creatività sono state trovate interessanti azioni strategiche.

Il primo passo verte nell'individuazione dei *clienti critici*. Secondo le analisi precedenti, sono *43*. Essi maturano, insieme, circa *12.327 €* di *oneri finanziari*. Poiché molte volte una "punizione", in termini di interessi passivi da addebitare ai propri clienti, non porta alla c.d. "*puntualità"* e al *"rispetto delle scadenze contrattuali pattuite"*, la società deve parlare un linguaggio che i clienti capiscono: "*spendere meno*". L'idea della Direzione è quella di premiare la puntualità nei pagamenti, scoraggiando i ritardi e rafforzando il rapporto in essere con la clientela. In pratica, l'azione si concretizza con una serie di "*sconti decrescenti ai clienti"*. Due sono le *linee di azione* pensate: proporre uno sconto "*indifferenziato"* a *tutti i clienti* (93) dello *0,50%* sull'importo totale della fattura (esente IVA oppure, in alternativa, proporre uno sconto "*differenziato"* ai *soli clienti critici* (*43*), che varia dall'3-0,50% sull'importo totale della fattura (esente IVA). Analizziamo gli effetti delle due strategie per la società.

La *prima* strategia, secondo le stime effettuate da un'accurata analisi, fa ottenere alla società un risparmio annuo di circa 1800 € (prima: oneri finanziari annui pari a 4700 euro; dopo: risparmio di 1800 euro). I *vantaggi* di questa strategia sono, principalmente, da ricercarsinell'omogeneizzazione di trattamento tra clienti, specialmente quando questi ultimi sono legati tra loro da rapporti lavorativi in essere. Infatti, in questi casi, può nascere un passaparola negativo che, oltre a compromettere l'immagine aziendale, può concretizzarsi addirittura in una perdita di clienti! Un importante *svantaggio*, è che applicando uno sconto indifferenziato, i tassi di sconto, proposti ai propri clienti, dovranno essere minori, perché altrimenti rischio di incentivare al ritardo anche i clienti che, normalmente, sono puntuali nei pagamenti e di aumentare gli oneri finanziari societari.

La *seconda* strategia ha l'importante *vantaggio* della "differenziazione". Sapendo le caratteristiche dei vari clienti (avendo creato un Database in grado di monitorare costantemente la situazione di ognuno di loro), e cioè taglio medio delle fatture, giorni di scadenza delle fatture, oneri finanziari maturati in media per fatture, totale oneri finanziari maturati, e via dicendo, il Team è in grado di proporre al cliente condizione personalizzate. In termini di *vantaggi economici*, secondo una accurata analisi effettuata, il *risparmio annuo* stimato è di circa 6100 euro, contro una spesa, in termini di oneri finanziari, di 3700 euro (– 3700 euro), con un *surplus* di 9000 euro l'anno.

Il primo iter da seguire è una rappresentazione tabellare delle situazioni attuali medie dei vari clienti, così da poter individuare i punti critici di ciascun

cliente e poter agire di conseguenza. Andiamo ad esaminare la modalità di *calcolo* del relativo *vantaggio economico.* La società, in seguito a riunioni avvenute tra Direzione-responsabili amministrativi-Green Belt del progetto, ha reputato opportuno procedere ad una *strategia di sconto "indifferenziata"* per due motivi: il rapporto stretto intercorrente tra alcuni clienti societari,che li lega con la relazione *cliente-fornitore-cliente;* un *passaparola negativo* che potrebbe causare la perdita di alcuni clienti.

Pur reputando la *strategia di sconto "differenziato"* un importante fattore strategico la prudenza, almeno per il momento, ha avuto il sopravvento. La società si è riservata, comunque, in futuro di rivedere le proprie strategie.

Una volta deciso il da farsi, è sorto un problema:"Come poter ridurre gli oneri finanziari e, al tempo stesso, fidelizzare i clienti, in modo che reputino la proposta a loro conveniente, senza che sappiano il reale motivo dello sconto ?". In seguito a numerose analisi statistiche, abbiamo ottenuto preziose informazioni: le *fasce di sconto* da applicare (3) e la *realizzazione pratica* dello *sconto,* in termini di documentazione.

Ai clienti dell'azienda Servizi Tecnologici s.r.l., è stato data la possibilità di scelta tra *tre diverse alternative*. La tipologia "**A**", che attribuisce uno sconto dell'*1%* sull'importo totale della fattura, esente IVA, se pagano in anticipo, oppure con "0" giorni di ritardo, ovvero se pagano alla scadenza della fattura. La tipologia "**B**", che attribuisce uno sconto dello *0,80%* sullo importo totale della fattura, esente IVA, se pagano con tra 1 e 10 giorni di ritardo (calcolati dalla data di scadenza delle fatture). La tipologia "**C**", resa volutamente meno "accattivante" rispetto alle precedenti, che attribuisce uno sconto dello *0,50%* sullo importo totale della fattura, esente IVA, se pagano con tra undici e quindici giorni di ritardo (calcolati dalla data di scadenza delle fatture). Lo scopo di tali sconti sono i seguenti ridurre i giorni di ritardo nei pagamenti, fare in modo che il cliente pensi allo sconto come politica di fidelizzazione e si senta "coccolato" anche se, in realtà, è un modo per disincentivare i ritardi, mettendo sul piatto proposte concrete: "se pago prima ho minori spese e una aliquota di sconto maggiore!".

Cosa si ottiene quindi? Clienti soddisfatti e pronti ad effettuare nuovi ordini, guadagni societari (non soltanto come riduzione di oneri finanziari..) e maggiore liquidità in azienda.

Nelle figg. 15, 16 e 17 verranno mostrati come sono stati aggiornati i documenti societari alla luce delle nuove politiche di sconto alla clientela dell'azienda Servizi Tecnologici s.r.l. I documenti redatti in fase iniziale sono essenzialmente due: *documento di offerta* e *documento di specificazione delle condizioni contrattuali*.

DOCUMENTO DI OFFERTA:

Data: *11/01/2004* *pagina 1/3*

Destinatario servizio/
Addresses of service
…………………………

Spett.le/
Messrs
Azienda ALFA

Il seguente numero d'ordine dovrà apparire su tutti i vs. documenti relativi a questo ordine.

Ordine/order N° *00052* **Data** *15/01/2004* **Modifica:……..**

Descrizione	Quantità	Prezzo unitario
………………	…………..	……………

Pagamento/payment: *R.d.90 gg. D.F.F.M.*
Banca/Bank: *Banca X* **Tipo di valuta:** *euro*

Per la validità dell'ordine è necessario ritornarci firmata la conferma dell'ordine a pagina 3.
Att. : Saranno respinte tutte quelle fatture riportanti l'addebito delle spese bancarie o di altri oneri non preventivamente autorizzati.

Firma/Timbro
Societario
Azienda ALFA

Fig. 15 – *Documento di offerta ai clienti*

I tre documenti verranno inviati in sede di offerta ai clienti. Le novità, rispetto al passato, sono essenzialmente due: specificazione, fin dall'inizio, delle condizioni contrattuali in modo che il cliente sia informato e non possa far leva su eventuali mancanze contrattuali; un documento in cui si specificano le condizioni di sconto proposte. Lo scopo è di essere il più esaurienti possibili nelle spiegazioni e di incentivare i clienti ad accettarle. Successivamente, a servizio erogato, verrà emessa la *fattura*. L'importo della fattura sarà comunque esente da sconto. La procedura standard definita in seguito alle nuove politiche

(Logo societario)

Specificazione delle Condizioni contrattuali:

pagina 2/3

Data: *11/01/2004*

Totale ordinato: *4000 €*

Pagamento: *R.d. 90 gg.D.F.F.M.*

Banca: *Banca X, sede Firenze, ABI.., CAB..*

Modalità di pagamento: *Bonifico bancario*

Siamo lieti di inviarVi un prospetto informativo sulle recenti condizioni di sconto da noi offerte.

Tipologia	Sconto percentuale	Pagamento a giorni	Importo in euro dello sconto calcolato sull'importo totale della fattura
A	1 %	< o = 0 gg.	40,00 €
B	0,80 %	1 -10 gg.	32,00 €
C	0,50 %	11-15 gg.	20,00 €

Il seguente sconto verrà applicato sull'importo totale della fattura, senza IVA.
I giorni indicati nel seguente prospetto decorrono dalla data di scadenza della rispettiva fattura. Al range superiore a gg. 15 non verrà applicato alcuno sconto.
Il presente sconto verrà detratto automaticamente sull'importo della fattura successiva, per fatture inferiori ad euro 800,00. Per fatture il cui importo è superiore ad euro 800,00 verrà emessa, successivamente al vostro pagamento, una nota di credito da parte della nostra società mediante bonifico bancario. Ci riserviamo 7 gg. prima della scadenza della fattura, di contattarvi per ricordarvi le offerte da noi proposte. Siamo certi di averVi proposto un offerta in grado di contribuire sempre più al consolidamento del rapporto lavorativo in essere tra le nostre società.

Distinti saluti,
La direzione

Fig. 16 – *Specificazione della condizioni contrattuali*

di sconto è la seguente: una *settimana* prima della scadenza della fattura, il Responsabile dell'Ufficio Commerciale comunicherà ai clienti la proposta di offerta di sconto e annoterà l'adesione o meno alla proposta prospettata loro. A pagamento effettuato, la società analizzerà le scadenze e calcolerà se vi sono stati giorni di ritardo. Successivamente, i clienti saranno classificati in base all'adesione o meno allo sconto (e a quale tipologia di sconto).

(Logo societario)

CONFERMA ORDINE/ORDER ACKNOWLEDGMENT:

pagina 3/3

Destinatario servizio/addressee of service **SPETT.LE/Messrs**

……………………………………. ………………

Conferma D'ordine **Date** *11-1-2004* **Vs. ordine**

c.d.o n° *000003* *del 03-1-2004*

Codice cliente:*C03000005*

Codice Ord.:*C03000005*

Banca: *Banca X*

Pagamento: *R.D. 90 GG.D.F.F.M*

Descrizione	Quantità	Prezzo unitario
……………	…………..	……………

Totale confermato/ Total price: *4000,00 €* **(escluso IVA)**

Si prega di apporre la firma in basso a destra e rispedire il documento di conferma dell'ordine alla nostra società.

Vi porgiamo Distinti saluti

La direzione della
Società ALFA

(firma destinatario servizio)

Fig. 17– *Documento di conferma dell'ordine da parte del cliente*

È utile ricordare che un fattore di criticità individuato nelle fasi precedenti è rappresentato dagli errori di fatturazione da parte del personale amministrativo-commerciale. Errore che non è da ritenere di scarsa valenza strategica: infatti, è proprio su tale tipologia di errori (relativi, ad esempio, alla data di scadenza della fattura, modalità di pagamento, entità della fattura, con o senza IVA, ecc.) che i clienti fanno leva per pagare il tardi possibile. Di qui la nascita di dispute e contenziosi, derivanti da errori di fatturazione.

In fig. 18 è stata rappresentata la nuova documentazione, aggiornata alla luce delle politiche di sconto attuate da parte dell'azienda Servizi Tecnologici s.r.l. Documento rappresentato, nella fattispecie, dalla fattura emessa ai clienti societari.

(logo societario)

FATTURA /INVOICE

pagina 1/1

Destinatario servizi
SPETT.LE Mess.rs
………………..

Fattura N° *001*	**Data:** *24/03/2004*
Codice Cliente: ………..	
Cliente: ………..	
Partita Iva cliente: …………	
Banca : *Banca X*	
Pagamento: *R.D. 90 GG.D.F.F.M*	
Modalità di pagamento: *Bonifico*	
Valuta: *euro*	
DESCRIZIONE SERVIZIO ………………………………………..	

Prezzo totale	IVA	Totale fattura
4.000,00 €	*20%*	*4.800,00 €*

Firma/Timbro societario

Fig. 18 – *Fattura emessa dalla società Servizi Tecnologici s.r.l. ai propri clienti*

4.4.1.5 *Control*

La fase di *Control* è l'ultima fase che si affronta in un Progetto 6σ. Questa fase consiste nel verificare, in primo luogo, che il processo di gestione finanziaria abbia raggiunto il livello di miglioramento previsto nella fase di *Improve* e, soprattutto, che sia in grado di mantenere nel tempo i risultati raggiunti. Ciò si ottiene mediante un'azione di controllo continuo e sistematico del processo per impedire, una volta raggiunto l'obiettivo desiderato, che nel tempo si abbia un degrado dello stesso. È necessario istituire una *catena di controllo* per il processo che serva a verificare il mantenimento nel tempo dell' *optimum* raggiunto. Data la normale variabilità del processo, solo con il controllo

è possibile mantenere nel tempo un livello di qualità adeguato. Se necessario durante la fase di controllo si prenderanno provvedimenti di riesame parziale o totale dell'intero processo. Vediamo adesso il primo passo da compiere nella fase di controllo: il *Process Management Chart*. Questo strumento è assai utile per fissare un piano d'azione per la risoluzione dei problemi e/o per la verifica delle soluzioni proposte. Lo strumento suddetto permette di svolgere la ricerca delle informazioni in maniera organizzata e di evitare dimenticanze circa aspetti indispensabili del Progetto, ponendo le seguenti sei domande: *Cosa (what), Chi (who), Come (how), Quando (when), Dove (where) e Perché (why).*

DOMANDA	AZIONE
COSA?	*Analisi delle fatture dei singoli clienti per verificare la puntualità dei pagamenti e aggiornamento continuo delle schede valutative di ogni singolo cliente*
CHI?	*Responsabile Amministrativo, Direttore Tecnico*
DOVE?	*Ufficio Amministrativo e Commerciale della società ALFA*
QUANDO?	*Analisi dei dati con cadenza mensile (fatture),trimestrale (estratti conto)*
COME?	*Monitoraggio e Confronto continuo tra l'incidenza degli oneri finanziari sul fatturato mensile calcolata ad oggi e l'incidenza di ogni mese successivo, fino alla fine dell'anno,per verificare che sia rispettata la CTQ*
PERCHE'?	*Valutazione della puntualità nei pagamenti e di eventuali errori presenti sugli estratti conto bancari.*

Fig. 19 – *Il Process Management Chart nell'azienda Servizi Tecnologici s.r.l.*

Rispondere alle seguenti domande aiuta alla stesura di un piano d'azione per la verifica delle soluzioni proposte e alla ricerca di informazioni volte alla definizione del miglioramento ottenuto. Per la stesura del documento dobbiamo, quindi, rispondere alle seguenti affermazioni: che cosa dobbiamo fare per verificare le soluzioni proposte? Chi è coinvolto nel piano di verifica e chi è il beneficiario di queste verifiche? Dove il piano di verifica delle soluzioni proposte viene posto in opera? Con quale tempistica il piano di verifica viene attuato? In che misura il pianori verifica incide sui processi e quali costi comporta la verifica stessa? Come si procede? Quali strumenti si utilizzano?

Al termine, sarà opportuno domandarsi il perché di questa attività di controllo ed il perché delle scelte emerse, affrontando le altre domande per verificare la validità dell'azione che si intraprende. Ricordiamo che il Team ha deciso di focalizzare l'attenzione sull'indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato annuo, come CTQ del progetto. Successivamente, alla luce delle risultanze delle analisi effettuate nelle fasi precedenti la Green Belt, d'accordo con la Direzione aziendale, ha deciso di focalizzarsi, per un monitoraggio continuo della situazione finanziaria societaria, su un indice diverso dalla *CTQ* presa in esame, ovvero *sull'indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato mensile*. Questo permetterà alla società di monitorare mensilmente l'indice in questione, per far sì che sia rispettato alla fine dell'anno l'obbiettivo prefissato all'inizio del progetto, ovvero la riduzione dell' 1,5% dell'indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato annui ed ottenimento di un indice pari al valore del 3,5%.

Permetterà, altresì, di poter agire velocemente al sorgere di problematiche importanti.

Mediante una *Carta di Controllo* per *variabili* (caratteristiche misurabili su scala numerica), sarà semplice visualizzare l'andamento storico *e* monitorare costantemente se il processo è sotto controllo o meno. Saranno monitorati *due indicatori* principali: l'indice di incidenza oneri finanziari sul fatturato mensile e i giorni di ritardo nei pagamenti per fattura.

Sarà preso come limite superiore (UCL), nel primo indice (*3,5%),* nel secondo (*UCL = LCL = 0* gg.).

Nel grafico sottostante è rappresentato un esempio di *Control Chart,* riguardante il controllo dell'incidenza degli oneri finanziari sul fatturato mensile.

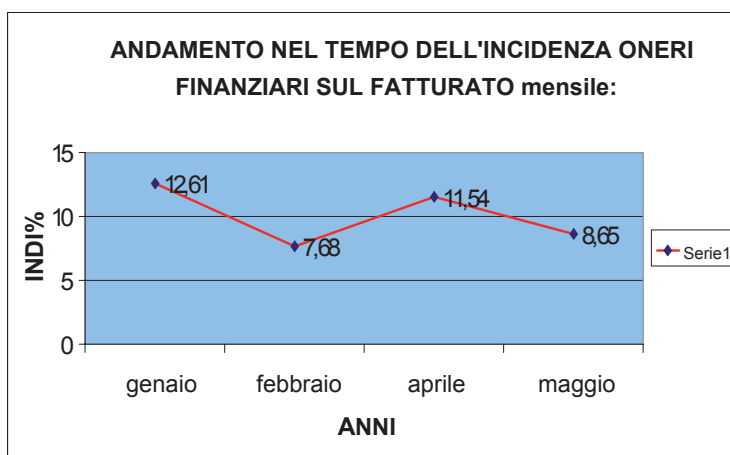



Fig. 20 – *Control Chart per l'indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato mensile*

Lo stesso procedimento è da applicare anche al monitoraggio dei giorni di ritardo per fattura e degli oneri finanziari per fattura.

Un ultimo documento da redigere al termine del progetto è il c.d. "*Documento Risultati&Metodi*". È un documento molto importante, perché permette alla società di effettuare una valutazione dei risultati e dei metodi utilizzati per realizzarli. È una sintesi che servirà per l'implementazione di Progetti 6σ futuri.

Per quanto riguarda i *Metodi* utilizzati, occorre analizzare se è stato applicato il piano programmato, se il piano è stato modificato nel corso del progetto e, infine, se vi sono eventuali notazioni da porre in essere in altra occasione.

La società Servizi Tecnologici s.r.l. ha ottenuto alla fine del Progetto Sei Sigma (in un lasso di tempo di cinque mesi) importanti risultati: gestione finanziaria "strategica", riduzione dell'1,5% dell'indice di incidenza degli oneri finanziari sul fatturato mensile, creazione di un Database aziendale sempre aggiornato sulle situazioni in evoluzione di tutti i clienti societari, riduzione dei giorni di ritardo nei pagamenti e degli oneri finanziari correlati.

4.4.2 L'analisi delle *Banche* societarie

L'implementazione di un Progetto 6σ in azienda, implica la necessità di una accurata analisi di tutte le problematiche aziendali, *certe* e/o *latenti*. Le seconde sono sicuramente le più importanti e le più difficili da individuare. Le linee di azione stabilite dalla società riguardano essenzialmente i *Clienti* e le *Banche societarie.* L'analisi effettuata sui *clienti* è stata appena trattata nei paragrafi precedenti. Nel seguente paragrafo vedremo come un approccio Sei Sigma può rendere meno vulnerabile un'impresa di fronte agli istituti bancari: *il monitoraggio come condizione di potere per le piccole imprese.*

Le fasi da seguire, per quanto riguarda le banche, sono le seguenti:

- Analisi delle caratteristiche patrimoniali, reddituali e finanziarie della società, mediante un diagramma di flusso del processo di "gestione del finanziamento con le banche As is e To Be".
- Studio e sviluppo di tecniche di Internal Rating.
- Valutazione di alternative di finanziamento sulla base delle risultati ottenuti con l'analisi effettuata su clienti.
- Realizzazione di un Database aziendale, in cui vengono monitorati continuamente gli estratti conto bancari, per verificare cambiamenti delle condizioni contrattuali, eventuali errori commessi dalle banche societarie; analizzare l'andamento storico dei tassi di interesse applicati dalle banche societarie per verificarne la varianza nel tempo; analizzare i cash flow sui conti correnti societari, per verificare se vi sono periodi dell'anno particolarmente critici.

Per quanto riguarda la prima fase, è stato chiaramente specificato e descritto nei paragrafi precedenti. Il primo passo consiste nel rappresentare graficamente il *Diagramma di flusso del processo di gestione dei finanziamenti con le banche.*

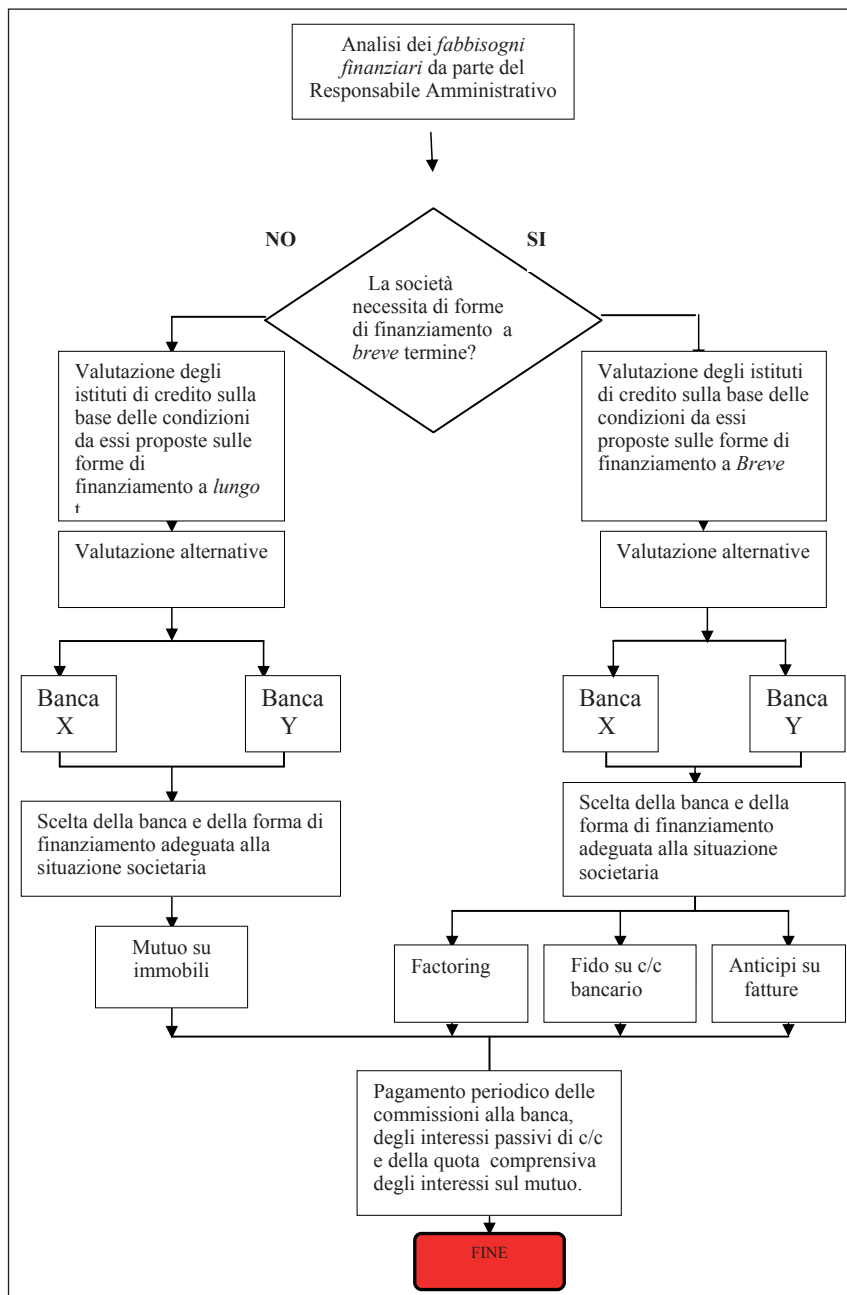
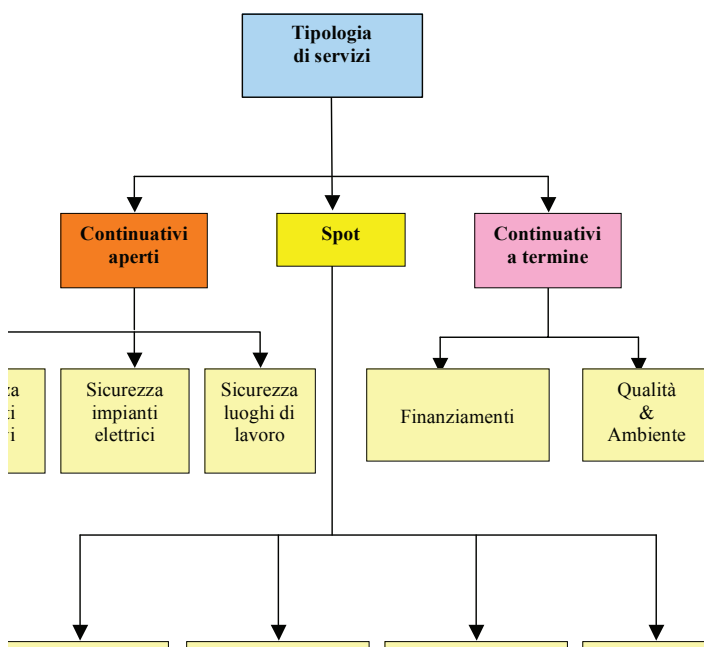



Fig. 21 – *Diagramma di flusso attuale della gestione dei finanziamenti con le banche*

Questa fase è reputata molto importante dalla direzione aziendale, in quanto nelle PMI la gestione finanziaria e, soprattutto, la gestione dei finanziamenti bancari è pressoché "latente", spesso portata avanti esclusivamente dal proprietario, lasciando estranei i responsabili delle varie aree aziendali. Nell'analisi condotta sui *clienti,* sono emerse alcune problematiche di fondo: mancanza di una *valutazione oggettiva delle alternative di finanziamento;* mancanza di un *monitoraggio continuo degli estratti conto societari;* mancanza di una *gestione "intelligente" della liquidità*.

Una novità introdotta nella società Servizi Tecnologici s.r.l. riguarda la realizzazione di valutazioni di *Internal Rating*. La Direzione ha reputato opportuno attribuire una valutazione interna, sulla base di alcuni indici di bilancio ritenuti importanti dagli istituti di credito, di cui l'azienda si avvale per il reperimento delle risorse finanziarie. Valutazione, che sarà continuamente aggiornata per far fronte in modo sistematico ai cambiamenti dell'ambiente circostante. Nelle tabelle seguenti è stato rappresentato sinteticamente il lavoro effettuato dal Team di progetto in collaborazione con i responsabili delle banche di cui si avvale la società.

Come possiamo facilmente vedere nella tabella sopra rappresentata gli indici (*ROE*, *ROI*, *ROS*, *Rotazione del capitale investito*, *Grado di autonomia finanziaria*, *Quoziente di tesoreria*, *Quoziente di disponibilità*, *Quoziente di liquidità*

immediata) vengono pesati in base all'importanza che essi rappresentano nella valutazione (coefficiente di ponderazione) e in base alla tipologia di giudizio corrispondente al valore che essi presentano al momento della valutazione (quattro tipologie di giudizio). Successivamente, verranno comparati gli indici, i pesi e il giudizio.

INDICE	GIUDIZIO	PESO	(GIUDIZIO) * (PESO)
ROE	1	1	1
ROI	2	2	4
ROS	1	1	1
Rotazione del capitale investito	1	1	1
Grado di autonomia finanziaria	1	3	3
Quoziente di tesoreria	1	2	2
Quoziente di disponibilità	1	3	3
Quoziente di liquidità immediata	1	3	3
Totali	**9**	**16**	**18**

FASCE DI RISCHIO (RATING)			
0-1	1,01-2	2,01-3	3,01-4
Rischio elevato	Rischio consistente	Rischio normale	Rischio basso

RISULTATI ANNO 2004:
Internal Rating Societario = 18/16 = 1,12 (rischio consistente)

Fig. 22 – *Processo di valutazione di Internal Rating nella società Servizi Tecnologici s.r.l.*

Sulla base delle analisi effettuate sui *Clienti* è emerso che su 93 clienti societari, la media di giorni di ritardo in fattura era di circa 68 gg**.** La Direzione ha reputato opportuno, così, effettuare una valutazione comparativa tra alternative di finanziamento bancarie, per verificare l'adeguatezza o meno delle fonti attuali di finanziamento alla situazione finanziaria societaria. Attualmente la società utilizza due *forme di finanziamento bancario a breve e una a lungo termine: anticipo* fatture e *fido bancario* (a *breve* termine) e *mutuo passivo su immobili* (a *lungo* termine).

In base ai risultati ottenuti, la Direzione ha preso in seria considerazione l'utilizzo di una terza alternativa di finanziamento: il *Factoring*. Il Team ha,

inoltre, creato un *Database*, tramite l'utilizzo di fogli elettronici, che permette alla Direzione di essere continuamente aggiornata sulle variazioni intervenute in ogni trimestre sui principali indicatori (tassi di interesse bancari, spese generali di c/c, n. di volte che la società ha utilizzato lo scoperto di conto e il relativo importo, sbilancio di competenze, commissione di massimo scoperto.

Un'altra importante novità, riguarda la creazione di fogli elettronici che permettano di controllare mensilmente e trimestralmente la concessione e l'utilizzo del fido su c/c. Secondo le analisi effettuate sui clienti, secondo l'indagine effettuata dal 2001-2004, è emerso che vi sono tre periodi dell'anno in cui la società, a causa dei ritardi nei pagamenti, paga eccessivi oneri finanziari e quindi rimane scoperta di liquidità. L'obiettivo è riuscire ad individuare ex ante i problemi e poter agire di conseguenza.

In fig. 23 possiamo vedere che i periodi in questione sono marzo, agosto e settembre.

Le strategie al riguardo saranno, quindi, tese a dotarsi anticipatamente di una certa "scorta" di liquidità, utilizzando in maniera marginale l'utilizzo del fido nei mesi precedenti a mesi considerati critici.

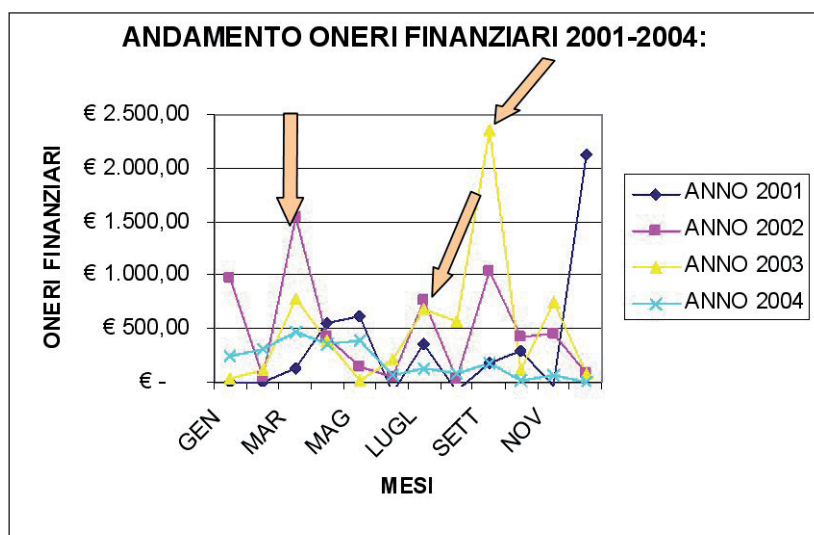



Fig. 23 – *Andamento degli oneri finanziari pagati dalla società a seconda degli anni e dei periodi dell'anno*

Dal punto di vista statistico, sono stati esaminati i tassi di interesse passivo applicai da due delle banche societarie (banca Y e banca Z), per verificarne la

varianza e quale delle due ha offerto in media tassi di interesse più vantaggiosi per la società, nel periodo 2001-2004 (figg. 24 e 25).

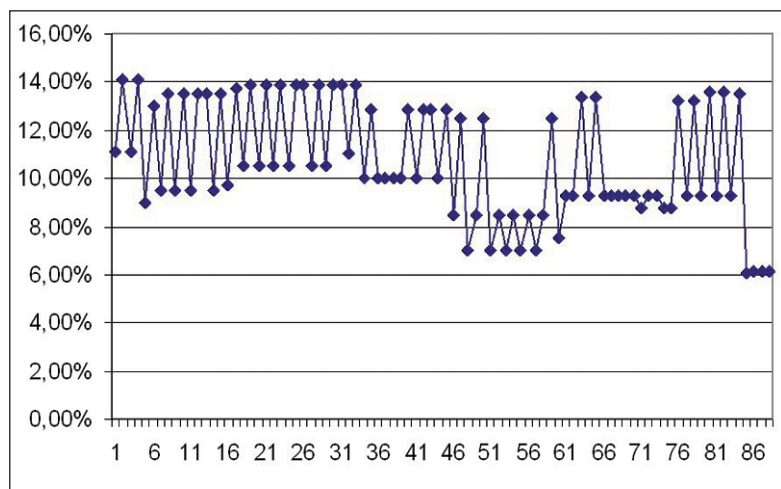



Fig. 24 – *Andamento storico dei tassi di interesse applicati dalla Banca Y*

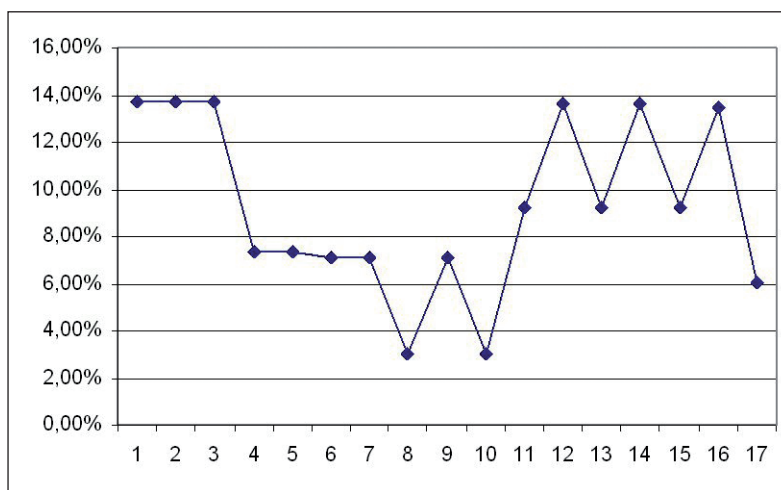



Fig. 25 – *Andamento storico dei tassi di interesse applicati dalla Banca Z*

Mediante l'utilizzo di fogli elettronici, sono state raffrontate le due banche, utilizzando una serie di indicatori di misura: interessi creditori medi, aliquota di interesse attivo media, numeri creditori medi, interessi debitori medi, aliquota di interesse passivo media, commissione di massimo scoperto di conto corrente e aliquota media applicata sull'operazione di scoperto di conto corrente.

In prima analisi, possiamo affermare che la *Banca Z* ha applicato, in media, tassi di interesse trimestrali minori (10,26%) contro l'11,06% applicato dalla Banca Y. I tassi di interesse applicati dalla banca Z sono però,soggetti a maggiore *variabilità.*

Tale tabella verrà utilizzata e aggiornata continuamente in modo tale da poter utilizzare al meglio le opportunità di finanziamento migliori.

Infine, a seguito delle analisi da noi effettuate, è emersa una possibilità strategica di grande importanza: abbiamo deciso di aderire ai *Confidi*.

Grazie a tale opportunità, la società ha avuto la possibilità di avere garanzie collettive a favore di una o più banche convenzionate a copertura di una determinata percentuale di rischio; tassi di interesse concordati con gli istituti bancari direttamente dal *Confidi*, sono sempre più contenuti rispetto alle normali condizioni di mercato; oneri accessori, che spesso gravano in maniera rilevante sul costo finale del denaro, ridotti e resi trasparenti per ogni singola voce; un servizio di consulenza mirata da parte del *Confidi*, nella scelta delle migliori fonti di finanziamento, in linea con le esigenze ed il fabbisogno finanziario dell'impresa anche nel campo delle leggi agevolative.

In pratica: minori tassi di interesse sui propri conti correnti; riduzione dei rischi finanziari e, quindi, minori oneri finanziari.

Bibliografia

ABI, Associazione Bancaria Italiana, "*La Gestione del Portafoglio Crediti 2003: La nuova proposta di Basilea e l'evoluzione del rapporto Banca-Impresa*", Roma, ABI, [2003].

ABI, Associazione Bancaria Italiana,"*Rischio di credito: rating interni e cartolarizzazione* ", Atti del Convegno ABI del 23 e 24 novembre 2000, Roma, Edibank, [2001].

AIROLDI G., "*Piccole e medie imprese e sistemi di direzione",* Milano, Giuffrè, [1988].

AISS, Accademia Italiana del Sei sigma,"*Materiale didattico del Master Green Belt presso l'Accademia Italiana del Sei Sigma: Sviluppo di un progetto SeiSigma seguendo le fasi DMAIC*", [ottobre-marzo 2005].

ALLINEY F**.,** "*L'uso di uno strumento informatico per descrivere i processi di un sistema di gestione della qualità* ", DeQualitate, [novembre 2003].

ALMINI F., "*Il mercato finanziario per le piccole e medie imprese e il diritto dei mercati regolamentati",* Milano, Giuffrè, [1995].

ANCORA F., "*Normazione tecnica, certificazione qualità e ordinamento giuridico*", Torino, G. Giappichelli, [2000].

ANDERLONI L., "La gestione finanziaria delle piccole e medie *imprese",* Milano, EGEA, [1996].

ANDREINI P., "*Certificare la qualità: strumenti, metodi, servizi per sistemi aziendali e prodotti: secondo la nuova edizione delle norme UNI EN ISO 9000*" , Milano, ANIMA, U. Hoepli, [1995].

ANGELONI I., "*Le banche e il finanziamento delle imprese",* Bologna, Il Mulino, [1997].

ANTICHI G., "*Finanza d'impresa: la gestione finanziaria, lo sviluppo e la valutazione dell'impresa",* Milano, Guerini e Associati, [1996].

ANTONY R.N., "*Il bilancio: strumento di analisi per la gestione*", 3a ed, Milano, McGraw-Hill, [2004].

AVI M.S., "*Bilancio riclassificato e analisi per indici*", Milano, Il Sole-24 Ore, [2002].

ARCARI A.M., "*PMI: meccanismi di controllo e gestione della crescita*", Milano, EGEA, [2004].

ARCARI A.M., "*I processi di crescita delle PMI: come aiutare l'imprenditore a decidere con consapevolezza economica*", Milano, EGEA, [1999].

Cristiano Ciappei, Paolo Citti, Niccolò Bacci, Gianni Campatelli. *La metodologia Sei Sigma nei servizi: un'applicazione ai modelli di gestione finanziaria*. ISBN 88-8453-486-0 (online) ISBN 88-8453-485-2 (print)

BALDINI M., MIOLA A., NERI A. P., *"Lavorare per progetti. Project manager e processi progettuali "*, Milano, Franco Angeli, [1993].

BELLANDI G., "*La misurazione della qualità: un sistema di gestione tramite indicatori di performance*", Milano, ETAS libri, [1996].

BARBARINO F.C., "*La scoperta dei processi e l' organizzazione*", Milano, UNI, [2002].

BARBARINO F.C., "*UNI EN ISO 9001:2000: qualità, sistema di gestione per la qualità e certificazione: come sviluppare e documentare il sistema qualità in azienda*", Milano, Il Sole-24 Ore, [2001].

BARBATO M. B., "*Il cost management*", Milano, Giuffrè, [1999].

BARTOLI F., "*Il controllo di gestione nelle piccole e medie imprese: dalla contabilità analitica al budget, dall'analisi di bilancio al sistema di reporting*", Milano, F. Angeli, [2004].

BASSO A., "*Appunti di matematica finanziaria*", 7a ed , Padova, CEDAM, [2002].

BATESON J.E.G., BITNER M.J., "*Gestire il Marketing dei servizi*", Milano, Apogeo, [2000].

BAÙ C., MERICO A., *"Quanto costa la qualità: il programma di rilevazione e gestione dei costi della qualità "*, Milano, Il Sole-24 Ore libri, [1996].

BENEDETTI A. M., "*I ritardi di pagamento nelle transazioni commerciali: profili sostanziali e processuali",* Torino, Giappichelli, [2003].

BERTI A., "*La valutazione del merito creditizio delle Pmi nelle operazioni di finanziamento a medio e lungo termine*", Piccola Impresa/Small Business, [1997].

BERTI A., "*Strumenti e tecniche per la gestione del rapporto banca-impresa: modelli di valutazione del merito di credito e conduzione delle relazioni di clientela",* Milano, EGEA, [2004].

BERTOSSI G., FORZA C., VINELLI A., *"Il Ruolo delle Risorse Umane nella Strategia di Customer Satisfaction*", Sviluppo e Organizzazione, n. 157, settembre/ottobre, [1996].

BESTERFIELD D.H., *"Total quality management"*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, [1995].

BIGGERI L., "*Dispense di Statistica Aziendale",* Università degli Studi di Firenze, [2004].

BONAZZI G., LAROSA M., *"Modello giapponese e produzione snella: la prospettiva europea"*, Milano, Franco Angeli, [1994].

BREYFOGLE F. "*Implementing Six Sigma: starter solution using statistical methods"*, New York, Wiley-Interscience, [2003].

BRUSA L., "*Finanza d'impresa : logiche e strumenti di gestione finanziaria per creare valore",* 2a ed., Milano, ETAS, [2001].

BUBBIO A., *"Il budget: principi e soluzioni tecnico-strutturali per tipi di impresa: modelli e casi per affrontare la complessità gestionale",* 2a ed., Milano, Il Sole-24 Ore, [1995].

CALABRESE G., "*Analisi del processo innovativo nelle PMI italiane*", Torino, CERIS-CNR, [2002].

CANDIOTTO R., *"L'approccio per processi e i sistemi di gestione per la qualità*", Milano, Giuffrè, [2003].

CANOVI L., "*Analisi di bilancio e previsione finanziaria: principi e strumenti*", Torino, Giappichelli, [2003].

CASSANDRO B., "*Il factoring per le piccole e medie imprese*", Milano, Giuffrè, [1982].

CELLINI R., "*Piccole e medie imprese e scelte finanziarie",* Roma, SIPI, [1990].

CHERUBINI U., "*Matematica finanziaria: applicazioni con Visual basic per Excel*", Milano [ecc.], McGraw-Hill, [2002].

CHIARINI A., "*Sistema di gestione per la qualità vision 2000: manuale della qualità, approccio per processi, procedure e miglioramento continuo nelle organizzazion*i", Milano, Franco Angeli, [2003].

CHIARINI A., "*Total quality management: modelli e strumenti di gestione totale della qualità Six Sigma, Efqm, Hoshin, Balanced scorecard, Lean manufacturing*", Milano, Franco Angeli, [2004].

CHRISTENSEN R., "*Analysis of variance design and regression: applied statistical methods*", London [ecc.], Chapman & Hall, [1996].

CHOWDHURY S., "*The Power of Six Sigma: An Inspiring Tale of How Six Sigma Is Transforming the way we work*", Philadelphia, Dearborn Trade Publishing, [2004].

CIANFRANI C., "*Cracking the case of ISO 9001:2000 for service*", [S. L.], ASQ PRESS, [2002].

CIAPPEI C., GIUSTI G., *"Il governo strategico dei processi operativi",* Padova, CEDAM, [1997].

CIAPPEI C., "*Strategie e assetti imprenditoriali nelle piccole e medie imprese: forme di governo e percorsi di apprendimento*", Padova, CEDAM, [1996].

CIRIBINI A., MARASSO L., *"Elementi per la qualità: la gestione della piccola e della media impresa di costruzioni e le norme ISO 9000*", Firenze, Alinea, [1996].

COLLARD R., "*La qualità totale: guida alla progettazione, avviamento e sviluppo di un sistema di gestione della qualità totale",* 4a ed., Milano, Franco Angeli, [1993].

COLLINI P., "*Controllo di gestione e processi aziendali*", Padova, CEDAM, [2001].

CORDANO G., *"La contabilità finanziaria nelle aziende industriali: metodi di rilevazione ed analisi della gestione finanziaria",* Milano, Pirola, [1976].

CORTESI A., "*Le piccole imprese: struttura, gestione, percorsi evolutivi*", Roma, Carocci, [2004].

COSSIGA C., "*Il rendiconto di gestione: contabilità finanziaria e contabilità economica a confronto*", Rimini, Maggioli, [2001].

COSTABILE M., "*Misurare il valore per il cliente: aspetti metodologici e implicazioni per la gestione dei processi di scambio*", Torino, UTET, [1996].

COTTA RAMUSINO E., "*La gestione della tesoreria*", Torino, UTET, [1991].

CROSBY P.B. , "*Obiettivo qualità: la certezza della qualità in tempi incerti*", Milano [ecc.], McGraw-Hill, [1997].

CROSBY P.B. , "*La qualità non costa*", 2a ed., Milano, McGraw Hill, [1993].

DALE, BARRIE G., "*I costi della qualità: come rilevarli e utilizzarli per assicurare un miglioramento continuo*", Milano, Franco Angeli, [1994].

DALLOCCHIO M., "*Finanza d'azienda: analisi e valutazioni per le decisioni d'impresa",* Milano, EGEA, [1995].

DE LAURENTIS G., "*Rating interni e credit risk management: l'evoluzione dei processi di affidamento bancari*", Roma, Bancaria, [2001].

DELLACASA G., "*Economia delle piccole e medie imprese: aspetti finanziari*", Milano, F. Angeli, [1996].

DEMING W.E., "*L'impresa di qualità*", Torino, Petrini editore, [1989].

DIPACE M., "*Aziende più competitive, è l'obiettivo di VISION2000*", Roma, Affari&Finanza, [10 Maggio 2004].

DI STEFANO G., "*Analisi economica con Excel: teoria e modelli operativi per il controllo economico della gestione aziendale*", Segrate, Mondadori informatica, [2003].

D'ONOFRIO M., "*Come rielaborare il bilancio per ottenere un affidamento bancario: riclassificazione del bilancio attraverso l'utilizzo pratico di Excel"*, Milano, Franco Angeli, [2003].

DRUCKER, "*Frontiere del management"*, Milano, ETAS, [1987].

ECKES G., "*Introduzione a Six Sigma. Strategie e strumenti per il raggiungimento della qualità*", Milano, Hoepli, [2004].

FABRIZI P.L., "*La gestione dei flussi finanziari nelle aziende di credito",* Milano, Giuffrè, [1990].

FACCHINETTI I., "*Rendiconto finanziario e analisi dei flussi: formazione, lettura e interpretazione del rendiconto finanziario previsionale e consuntivo*", Milano, Il Sole-24 Ore libri, [2002].

FEE G., "*Fondamenti di gestione finanziaria delle piccole e medie imprese*", Milano, GDC, [1997].
FEIGENBAUM A.V., "*Total quality control*", 3rd edition, New York [ecc.], McGraw Hill, [1991].
FORTIS M., "*Il finanziamento delle PMI: il quadro nazionale ed internazionale : opportunità per il sistema lombardo*", Milano, Franco Angeli, [2000].
FRAU A., "*Mercati finanziari per le piccole e medie imprese: analisi e progetto per il caso italiano*", Milano, EGEA, [1993].
FREYRIE E., *"Conoscere le ISO 9000:2000: cosa cambia per le piccole e medie imprese",* Milano, UNI, [2001].
GABBRIELLI M., "*Dizionario di amministrazione e finanza",* Milano, Il Sole-24 Ore libri, [1997].
GALBIATI P.*, "La struttura finanziaria delle imprese: modelli teorici e scelte operative",* Milano, EGEA, [1999].
GALGANO A., "*La qualità totale: il Company-quality control, come nuovo sistema manageriale*", Milano, Il Sole-24 Ore libri, [2002].
GALGANO A., *"I sette strumenti della qualità totale: manuale operativo"*, Milano, Il Sole-24 Ore libri, [1996].
GALGANO A., *"La qualità totale",* Milano, Il Sole-24 Ore libri, [1990].
GALGANO A., *"Le tre rivoluzioni: caccia agli sprechi. Raddoppiare la produttività con la Lean Production",* Milano, Guerini, [2002].
GAMBEL, EDOARDO L., *"Il modello dell'eccellenza: Vision 2000: dalla qualità all'eccellenza con lo sviluppo della gestione per processi e della customer satisfaction*", Milano, Franco Angeli, [2003].
GIANNOLA A.*, "Il credito difficile"*, Napoli, L'ancora del Mediterraneo, [2002].
GIOMMI A., "*Dispense di Statistica uno*", Università degli Studi di Firenze, [2002].
GIORGETTI F., "*I flussi finanziari: analisi e interpretazione, costruzione dei rendiconti finanziari",* Trieste, EBC, [1991].
GIULI M., *"Qualità e produttività nei servizi",* Torino, ISEDI, [1993].
GIUNTA F.*, "Riclassificazione, indici e flussi",* Firenze, Copisteria Il Prato, [2004].
HARMON R.H., "*Rinnovare la fabbrica: la produzione snella dal modello alla realtà*", Milano, Il Sole-24 Ore libri, [1994].
HARRY M.J., *"Six Sigma, the breakthrough management strategy, revolutionizing the world's top corporations"*, Detroit, Doubleday, [2002].
MASAAKI I., "*Kaizen. Lo spirito giapponese del miglioramento"*, Milano, Il Sole-24 Ore libri, [1992].

INVERNIZZI G., *"Analisi di bilancio e diagnosi strategica: strumenti per valutare posizione competitiva, vulnerabilità, patrimonio intangibile",* Milano, ETAS libri, [1990].

ISHIKAWA K., "*Che cos'è la qualità totale: il modello giapponese*", Milano, Il Sole-24 Ore libri, [1992].

KASSER J., "*Applied total quality management to systems engineering*",Boston [ecc.], Hartech House, [c. 1995].

KELLER G., "*Statistic for management and economics*", Boston, Cole Publishing Company, [1999].

JURAN J.M., "*La qualità nella storia*", Milano, Sperling&Kupfer, [1997].

KOBAYASHI I., "*Le venti chiavi del kaizen: metodi graduati per il miglioramento continuo*", Torino, ISEDI, [1992].

LAGO U., "*Gestione strategica nelle PMI: una raccolta di casi*", Milano, EGEA, [1998].

LUGLI G., "*Economia e gestione delle imprese commerciali*", Torino, UTET, [1998].

MARTINI M.C., "*Diagnosi strategica e controllo direzionale di impresa: appunti di economia e ingegneria gesti*onale", Torino, Giappichelli, [1999].

METALLO G., "*Finanza sistemica per l'impresa",* Torino, Giappichelli, [2002].

METELLI F., "*Basilea2: che cosa cambia*", Milano, Il Sole-24 Ore libri, [2003].

MIDDLETON M.R., "*Analisi statistica con Excel*", Milano, Apogeo, [2004].

MITTAG H., RINNE H., "*Statistical methods of Quality Assurance*",
Chapman & Hall, [1993].

MONTGOMERY DOUGLAS C., "*Introduction to Statistical Quality Control*", John Wiley & Sons, McGraw-Hill, [2000].

MONGELLO M., "*Il controllo di gestione nelle aziende di servizi pubblici locali",* Padova, CEDAM, [2000].

ONIDA F., "S*e il piccolo non cresce: piccole e medie imprese italiane in affanno*", Bologna, Il mulino, [2004].

PALA G., "*La Qualità. Perché, per chi e come farla*", Franco Angeli, Milano, [1994].

PANDE PETERS S., "*The Six Sigma Way: How GE, Motorola and other top companies are honing their performance*", Boston, Doubleday, [2003].

PERRINI F., "*Capitale di rischio e mercati per PMI: metodologie e canali di accesso al capitale per lo sviluppo",* Milano, EGEA, [1998].

PECCATI L., "*Matematica per l'economia e l'azienda*", Milano, EGEA, [2003].

PIRSIG R.M., "*Lo zen e l'arte della manutenzione della motocicletta"*, Milano, Gli Adelphi, [1974].

PYZDEK T., "*The Six Sigma Handbook*", New York, McGraw-Hill, [2001].

PYZDEK T., "*The Six Sigma Handbook, Revised and Expanded: The complete guide for Green Belts, Black Belt and Managers at All Levels*", New York, McGraw-Hill, [2003].

PYZDEK T., "*The Six Sigma Project Planner: A step-by-step guide to leading a Six Sigma Project Trough DMAIC*", New York, McGraw-Hill Trade, [2002].

POCHETTI G., "*Finanza aziendale",* Torino, UTET, [1989].

PRETI P., "*L'organizzazione della piccola impresa: nascita e sviluppo delle imprese minori",* Milano, EGEA, [1991].

PUTMAN A.O., "*Il marketing dei servizi: una guida passo a passo per piccole imprese e professionisti* ", 2a ed., Milano, Franco Angeli, [1997].

RATH&STRONG, "*Rath&Strong's Six Sigma pocket guide", Detroit,* Rath&Strong, [2004].

ROGANTIN M.P., "*Introduzione alla statistica: con esempi sviluppati con il software Minitab*", Torino, Clut, [2003].

RUOZI R., "*Il futuro del credito alle imprese: come cambia il rapporto con le banche*", Milano, EGEA, [2003].

RUOZI R., NEWFIN, "*La gestione finanziaria delle Piccole e Medie imprese. Strumenti e politiche di gestione*", Milano, EGEA, [1996].

SAITA M., "*Il check-up economico aziendale per l'autovalutazione delle piccole e medie imprese",* Milano, Il Sole-24 Ore libri, [2000].

SANTORSOLA G.G., "*Le società di distribuzione dei servizi finanziari*", EGEA, Milano, [1989].

SHEWEWHART W.A., "*Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control*", Boston, Dover Publications, [1986].

SOVERINI M., "*Come creare gruppi di lavoro efficaci ed efficienti: un'esperienza di formazione per la qualità totale*" , Milano, Franco Angeli, [1996].

STOCHETTI G., "*Il controllo di gestione nella piccola impresa",* Milano, Egea, [1996].

TAGUCHI G., "*Introduzione alle tecniche per la qualità". Progettare la qualità nei prodotti e nei processi*", Milano, Franco Angeli, [1998].

TARTARI R., *"Manuale del Sei Sigma*", Milano, Franco Angeli, [2004].

TARTARI R., "*Quality Engineering Handbook*", Milano, Franco Angeli, [2003].

TROTTI A.*, "Finanza innovativa per le piccole imprese: le prospettive di sviluppo dell'informal venture capital market in Italia*", Padova, CEDAM, [2001].

WANER S., "*Strumenti quantitativi per la gestione aziendale: funzioni, algebra lineare e matematica finanziaria*", Milano, Apogeo, [2002].

WILKINSON A., “*Managing with total quality management: theory and practice*”, Basingstoke, London, Macmillan, [1998].
ZEITHAML V.A., PARARAMAN A., BERRY L., “*Servire qualità*”, Milano, McGraw-Hill, [1991].